Postverlagsort Leipzig

DIE NATURWISSENSCHAFTEN

UNTER MITWIRKUNG VON

A. BUTENANDT, BERLIN-DAHLEM · P. DEBYE, BERLIN-DAHLEM · F. K. DRESCHER-KADEN, STRASSBURG i. ELS. · H. v. FICKER, WIEN · R. GRAMMEL, STUTTGART
O. HAHN, BERLIN-DAHLEM · M. HARTMANN, BERLIN-DAHLEM · F. KÖGL, UTRECHT · A. KÜHN, BERLIN-DAHLEM · M. v. LAUE, BERLIN · E. v. d. PAHLEN, POTSDAM
F. SAUERBRUCH, BERLIN · H. STILLE, BERLIN · F. v. WETTSTEIN, BERLIN-DAHLEM

HERAUSGEGEBEN VON

FRITZ SÜFFERT

ORGAN DER GESELLSCHAFT DEUTSCHER NATURFORSCHER UND ÄRZTE
UND
ORGAN DER KAISER WILHELM-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTEN

SPRINGER-VERLAG IN BERLIN W 9

HEFT 41/42 (SEITE 609—648) · 9. OKTOBER 1942 · 30. JAHRGANG

INHALT:

TÄTIGKEITSBERICHT DER KAISER WILHELM-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTEN FÜR DAS GESCHÄFTSJAHR 1941/42 609
VERÖFFENTLICHUNGEN AUS DEN KAISER WILHELM-INSTITUTEN APRIL 1941 BIS MÄRZ 1942 620

KURZE ORIGINALMITTEILUNGEN:

Physikalische Wirkungen hochverdünnter, potenzierter Substanzen. Von E. HEINTZ 642
Färbung der Chromosomen mit Osmium. Von J. HIRSCHLER. (Mit 5 Figuren) 642
Die Nervenleitung als Wechselwirkungseffekt. Von OTTO SCHMIDT. 644
Die Licht-Abhängigkeit der Nitratassimilation des Blattes. Von HANS BURSTRÖM. (Mit 2 Figuren) 645
Stickstoff- und Aschenanalysen an Wasserkulturen mit polyploiden Pflanzen. Von KARL PIRSCHLE. (Mit 1 Figur) 646
Zur quantitativen Analyse tierischer Geruchsreaktionen. Von GEROLF STEINER. (Mit 1 Figur) 647

BESPRECHUNG:

MEYER, A. E. H., u. ERNST O. SEITZ, Ultraviolette Strahlen, ihre Erzeugung, Messung und Anwendung in Medizin, Biologie und Technik. (Ref.: K. G. Zimmer) 648

25 Jahre Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft

zur Förderung der Wissenschaften

Herausgegeben vom Präsidenten

Max Planck

1. Band: **Handbuch.** Mit 37 Abbildungen und 2 Porträts. VIII, 202 Seiten. 1936. Ganzleinen RM 16.50

2. Band: **Die Naturwissenschaften.** Redigiert von **Max Hartmann.** VIII, 433 Seiten. 1936. Ganzleinen RM 28.50

3. Band: **Die Geisteswissenschaften.** Mit 18 Abbildungen. VIII, 397 Seiten. 1937. Ganzleinen RM 28.50

SPRINGER-VERLAG · BERLIN

DIE NATURWISSENSCHAFTEN

erscheinen wöchentlich und können im In- und Auslande durch jede Sortimentsbuchhandlung oder jede Postanstalt bezogen werden. Preis vierteljährlich RM 9.60. Hierzu treten bei direkter Zustellung unter Kreuzband die Versandspesen bzw. beim Bezuge durch die Post die postalische Bestellgebühr. Die Mitglieder der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte, Studierende, ferner Ärzte in nicht vollbezahlter Stellung erhalten die Zeitschrift im Abonnement mit einem Nachlaß von 20%.

Manuskripte, Bücher usw. an

Die Naturwissenschaften, Berlin W 9, Linkstr. 22/24, erbeten.

Nachdruck: Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung (entsprechend § 42 des Verlagsgesetzes) der in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangenden Beiträge sowie ihre Verwendung für fremdsprachliche Ausgaben vor.

Anzeigen werden von dem Verlag angenommen. Die Preise wolle man unter Angabe der Größe erfragen. Letzter Annahme-Termin: 12 Tage vor Erscheinen der betreffenden Nummer.

Springer-Verlag OHG., Berlin W 9, Linkstr. 22/24
Fernsprecher: 21 81 11.

Netzanoden

die ideale hochkonstante Spannungsquelle mit einem Innenwiderstand < 1 Ohm

Bei Spannungsschwankungen von ± 15% steht die Speisespannung auf ± 0,01% Brummrestspannung < 0,003%

Für **Anodenspannungen** u. dgl.

A 157 v. 50–150 V kontinuierlich einstellbar, 75mA max. (RM 295.–)

A 287 v. 140–280 V kontinuierlich einstellbar, 75mA max. Abmessungen: 135×170×250, Gew. 5 kg (RM 325.–)

Für **Gitterspannungen** u. dgl.

G 151 v. 0–150 V kontinuierlich einstellbar, 10 mA max. Abmessungen: 135×170×200, Gew. 4 kg (RM 235.–)

G 156 desgl., jedoch bis 60 mA max.

Bei diesen Geräten wird das gleiche Regelverfahren angewendet wie bei unseren geregelten Netzgeräten für höhere Leistungen der Druckschrift NS 20

RG **REGELGERÄTE**

P. STEINLEIN

selbsttätig regelnde und steuernde Geräte elektrischer und mechanischer Art

Ruf 45 31 88 **BERLIN N 20,** Badstraße 16

Wer kann die Hefte 8, 11, 14, 15 der Zeitschrift „Naturwissenschaften", Jahrgang 1942, abgeben? Angebote unter „NW 1271" an die Geschäftsstelle dieser Zeitschrift.

Sie **BRAUCHEN** *nicht* **ZU WARTEN!**

Wer ein Postscheckkonto besitzt, zahlt bargeldlos und gebührenfrei vom Schreibtisch aus.

Anträge nimmt jedes Postamt entgegen.

POSTSCHECKDIENST *die mühelose Zahlungsweise!*

DEUTSCHE REICHSPOST · POSTSCHECKDIENST

Einführung in das

Physikalische Praktikum

für Studierende der Medizin und anderer Fächer

Von

Christian Gerthsen und **Max Pollermann**

Mit 125 Abbildungen. VI, 98 Seiten. 1941

Steif geheftet RM 3.30

S P R I N G E R - V E R L A G · B E R L I N

DIE NATURWISSENSCHAFTEN

30. Jahrgang | 9. Oktober 1942 | Heft 41/42

Tätigkeitsbericht der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften für das Geschäftsjahr 1941/42.

In das 31. Arbeitsjahr der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft fiel die Ernennung von Dr. ALBERT VÖGLER zum Präsidenten der Gesellschaft als Nachfolger des 1940 verstorbenen Geheimrat Prof. Dr. CARL BOSCH. Dr. VÖGLER übernahm sein Amt in einem Augenblick, in dem der totale Krieg mehr und mehr auch die wissenschaftliche Arbeit bestimmte und ihr neue Aufgaben stellte, deren Lösung den Einsatz aller Kräfte verlangt. In dieser Erkenntnis gab der neue Präsident der Gefolgschaft sämtlicher Kaiser Wilhelm-Institute die Weisung: „Von allen erwarten wir, daß sie mit leidenschaftlicher Hingabe an ihre Arbeit gehen. Sie müssen von dem Glauben durchdrungen, ja geradezu davon besessen sein, daß die Ergebnisse ihrer Forschung von heute den Sieg von morgen mitverbürgen." Im Sinne solcher Verpflichtung wird der folgende Bericht vorgelegt.

Das *Kaiser Wilhelm-Institut für Physik* (zur Zeit Prof. v. LAUE) bearbeitete im Berichtsjahr im wesentlichen Spezialaufgaben. Daneben wurden die spektroskopischen Untersuchungen an den Emissionsspektren organischer Substanzen mit Hilfe der entwickelten Anordnung fortgesetzt. Die Hochspannungsanlage konnte nach entsprechendem Umbau für Untersuchungen von Kernumwandlungen eingesetzt werden, die durch Neutronenbestrahlung entstehen. Die Arbeiten bezogen sich insbesondere auf Umwandlungsprozesse bei Molybdän, Blei und seinen Nachbarelementen. Außerdem wurden besondere Prozesse bei der Bestrahlung von Jod untersucht.

Über Probleme der Höhenstrahlung fand ein Colloquium statt; die Vorträge sollen demnächst in Buchform veröffentlicht werden.

Die *Forschungsstelle für Physik der Stratosphäre* (Prof. REGENER) war mit Fragen über den Zustand und die physikalischen Eigenschaften der Stratosphäre sowie über die Zusammensetzung der kosmischen Ultrastrahlung befaßt. Die Gesamtanlage der Station wurde erweitert und die Ausrüstung mit Instrumenten und Apparaten vervollständigt.

Das *Kaiser Wilhelm-Institut für Strömungsforschung* (Prof. PRANDTL) war mit Sonderaufgaben betraut, deren Durchführung noch nicht abgeschlossen ist. Die Untersuchungen grundsätzlicher Art waren, zum Teil in Fortsetzung der vorjährigen Arbeiten, verschiedenen Fragen der meteorologischen Strömungsforschung, der turbulenten Strahlenausbreitung, der Gasdynamik und der hydrodynamischen Schmierungstheorie gewidmet. Kleinere Arbeiten befaßten sich mit der Berechnung von Explosionsströmungen in Motorenzylindern und mit der Bewegung von Luftblasen in Wasser. In Dissertationen wurden behandelt die turbulente Aufstiegsbewegung erhitzter Luft, die Entstehung von Wasserwellen durch Wind, das Aufsteigen großer Luftblasen im senkrechten Rohr, die Bewegung eines zylindrischen Wasserstrahls in einer Querströmung und das Verhalten der Strömung bei einem Düsenkühler.

Von den Arbeiten des *Forschungsinstituts für Wasserbau und Wasserkraft e. V.* (Dipl.-Ing. ESTERER) seien genannt:

Weiterführung der hydrologischen Beobachtungen über Niederschläge, Verdunstung, Wasser- und Erdbodentemperaturen, Schneedichte und Schneeverdunstung.

Abschluß einer längeren Versuchsarbeit über die Wirkungsweise eines Klärbeckens zur Reinigung von schwebestoffhaltigem Flußwasser bei Anlage eines Speicherbeckens.

Abschluß von Versuchen über die Beeinträchtigung der Steuerfähigkeit von Schiffen und Schleppzügen im Bereiche der Einmündung eines Zuflusses.

Abschluß mehrerer Versuchsarbeiten über Wehre zur Regulierung von größeren Wasserläufen und über neuere Wehrformen für die Zwecke der Wasserkraftausnützung.

Durch bauliche Erweiterungen wurde das rd. 12 ha große, seit Gründung des Instituts vorhandene, aber nur zum geringsten Teil für Versuchszwecke erschlossene Gelände in Obernach weitgehend benützbar gemacht. Im ganzen sind neu entstanden: rd. 500 m betonierte Versuchskanäle, 3 Absturz- und Regulierbauwerke zur Wasserverteilung für Versuchszwecke und rd. 10000 qm an Versuchseinbauten. Zur Erschließung des Geländes wurden weiter angelegt rd. 700 m Fahrwege und 8 Brücken. Besonders wesentlich ist dabei, daß im Zuge dieser Arbeiten auch die bisher das Institutsgelände durchschneidende öffentliche forstamtliche Straße verlegt und die Umzäunung des gesamten, für die Versuchszwecke zur Verfügung stehenden Geländes allseitig fertiggestellt werden konnte.

Die Arbeit des *Sonnblick-Vereins* (Prof. v. FICKER) mußte sich infolge des Krieges auf die Führung des Observatoriums auf dem Hohen Sonnblick und der Vergleichsstationen im Mölltal und im Pinzgau beschränken. Außerdem liefen die regelmäßigen Wetterberichte aus dem Gebiete der Glocknerstraße weiter. Die meteorologischen Beobachtungen wurden wie bisher ausgewertet und veröffentlicht.

Die Arbeiten des *Kaiser Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie und Elektrochemie* (Prof. THIESSEN) befaßten sich im Rahmen zusammenhängender Fragestellungen mit dem festen Zustand organischer Substanzen, organischen Werkstoffen, der Erkundung von Grenzflächen und ihren Wirkungen sowie mit allgemeinen und speziellen Fragen der Kolloidforschung. Im besonderen wurden die Wege zur Gewinnung vollkommen reiner Kohlenwasserstoffe mittlerer Kettenlänge weiter entwickelt. Diese bildeten einen Ausschnitt aus zusammenhängenden Untersuchungen im Gebiet der aliphatischen Chemie. Sehr ausgiebig wurden die Zusammenhänge zwischen Größe und Anordnung von Makromolekülen mit den Eigenschaften von Kunststoffen sowie natürlichen und synthetischen Fasern bearbeitet. Im Bereich der Erforschung der übermolekularen Strukturen von Feststoffen wurden wesentliche neue Erkenntnisse gewonnen. Das gleiche

gilt für die Beurteilung des Wirkens von Füllstoffen auf Eigenschaften von Kunststoffen und Kautschuk. Diese Fragen stehen bereits in engem Zusammenhang mit Problemen der Oberflächenforschung. Untersuchungen über Ursachen und Abläufe von katalytisch beeinflußten Vorgängen, Fragen des Aufbaues und der Wirkung von Katalysatoren und Adsorbentien wurden unter Einsatz von präparativer, rein chemischer, physikalisch-chemischer und physikalischer Methodik durchgeführt. Über die Vorgänge, die zur Bildung kolloider Zerteilungen führen, im besonderen über die Prozesse der Keimbildung, wurden ausführliche Experimentaluntersuchungen durchgeführt, die zum großen Teil noch laufen. Untersuchungen über Feinbau und Energetik von Grenzflächen leiteten über zu Problemen der Reibung und Schmierung, die gegenwärtig experimentell und theoretisch weiterbearbeitet werden. Die Fragestellungen reichen sehr oft durch alle Abteilungen des Institutes. Die enge Verbindung zwischen Forschern und Technikern verschiedener Arbeitsrichtungen hat sich ebenso bewährt wie der Einsatz einer ausgiebigen Grundlagenforschung für die Bearbeitung technisch wichtiger, gegenwärtig besonders aktueller Fragestellungen. Die experimentellen Einrichtungen des Institutes wurden auch im abgelaufenen Jahre erheblich ausgebaut. Einen hervorragenden Anteil haben dabei die Werkstätten des Institutes, die dieses in die Lage versetzten, ohne schwerwiegende Verzögerungen seinen Aufgaben gerecht zu werden.

Die Arbeitsgebiete des *Kaiser Wilhelm-Instituts für Chemie* (Prof. HAHN) waren auch 1941 Atomchemie, Kernphysik und Massenspektroskopie.

Durch die Möglichkeit, die im Max Planck-Institut für Physik aufgestellte Hochspannungsanlage teilweise mitbenutzen zu können, konnten nunmehr stärkere radioaktive künstliche Atomarten gewonnen und für radiochemische Indikatorversuche sowie zur Untersuchung von Kernspektren verwendet werden. Dem letzteren Zweck dienen vor allem photographische Aufnahmen der Strahlen in der WILSONschen Nebelkammer und Untersuchungen im magnetischen β-Spektrographen.

Auch die Arbeiten über die Spaltung des Urans konnten durch die besseren Bestrahlungsmöglichkeiten vorangetrieben werden. Einige besondere Untersuchungen befaßten sich mit der Abscheidung und den chemischen Eigenschaften des jenseits des Urans stehenden Elements mit der Ordnungszahl 93.

In Fortsetzung früherer Untersuchungen über die Isolierung künstlich radioaktiver Atomarten in gewichtsloser Menge wurde ein Verfahren für die Gewinnung von radioaktivem Schwefel ausgearbeitet. Eine Untersuchung mit dem Ziel einer Therapie des Krebses mit Hilfe radioaktiver Atomarten in gewichtsloser Menge wurde begonnen. Zur Bestimmung von absoluten Metalloberflächen wurde eine neue zweite Methode mit allgemeinerem Anwendungsbereich ausgearbeitet.

Nach einer prinzipiell neuen Methode wurde eine teilweise Verschiebung des Isotopenverhältnisses beim Kupfer erreicht und massenspektrographisch bestätigt.

Durch apparative Änderungen ist es jetzt verhältnismäßig leicht möglich, auch die Massenspektren fester Stoffe zu untersuchen.

Im Zusammenhang damit wurde eine neue Methode der photographischen Bestimmung der relativen Häufigkeiten von Isotopen ausgearbeitet.

Mit dem Bau der beiden im Vorjahr angekündigten Massenspektrographen wurde begonnen.

Auf die Tätigkeit des *Kaiser Wilhelm-Instituts für Metallforschung* (Prof. KÖSTER, Prof. GLOCKER, Prof. GRUBE) haben die Kriegsverhältnisse noch stärkeren Einfluß gehabt als im voraufgegangenen Berichtsjahr. Außer wertvollen Anregungen für die Rohstoffversorgung der Metallindustrie konnten durch einmalig mit Hilfe von Röntgenuntersuchungen gewonnene grundsätzliche Erkenntnisse den Werken des Motoren- und Flugzeugbaues Lösungen auf dem Fertigungsgebiet vermittelt werden. Mit besonderem Erfolg bedienten sich die Metallwerke der im Institut neu entwickelten Geräte zur zerstörungsfreien Werkstoffprüfung zur laufenden Überwachung ihrer Halbzeugherstellung. Eine erste Serie des Leichtmetallprüfgerätes wurde im Institut gebaut und den Bestellerfirmen ausgeliefert. Daneben wurde eine Reihe von wissenschaftlichen Arbeiten abgeschlossen, deren Umfang insgesamt dem der Friedensjahre noch nicht sehr nachsteht.

Bei den Arbeiten des *Kaiser Wilhelm-Instituts für Eisenforschung* (Prof. KÖRBER) standen die kriegsbedingten stoffwirtschaftlichen und wehrtechnischen Forschungsaufgaben im Vordergrund. Die vielseitigen, in den verschiedensten Arbeitsrichtungen liegenden Problemstellungen zielten in erster Linie auf Werkstoffverbesserung und -austausch. Trotz der hieraus erwachsenen starken Beanspruchung des Instituts gelang es, eine Reihe von Untersuchungen auf dem Gebiet der Grundlagenforschung weiterzuführen und zum Teil zum Abschluß zu bringen.

Von den im Institut laufenden Arbeiten sind folgende besonders zu nennen:

Versuche über die Kriecherholung beim Dauerstandversuch. — Dauerstandversuche an Stählen bei 600 bis 800° C. — Untersuchungen an Stahlguß. — Kerbschlagversuche bei tiefen Temperaturen. — Einfluß von Überlastungen und einer Trainierbehandlung auf die Wechselfestigkeit und Werkstoffdämpfung von Stählen. — Einfluß der Querschnittsgröße und des Kraftangriffes auf die Zugschwellfestigkeit. — Dauerfestigkeitsschaubilder von unlegierten und legierten Stählen. — Wechselbeanspruchung und Kristallzustand. — Zugschwellfestigkeit und Röntgenbild von geschweißten Proben. — Untersuchungen über die Walzenabplattung beim Kaltwalzen. — Einfluß der Arbeitsbedingungen auf Ziehkraft und Kraftbedarf beim Ziehen mit Gegenzug. — Werkstoffzusammensetzung und Ziehkraft beim Stangenziehen. — Untersuchungen an kaltgewalzten und legierten Bandstählen. — Härten und Vergüten von Bandstahl. — Kaltverformung und Rekristallisation von legierten Stählen. — Einfluß der Alterung auf die Hysteresis im Spannungsdehnungsverlauf. — Verschleißversuche bei niedriger und hoher Gleitgeschwindigkeit. — Weiterführunng der Entwicklung von Stählen mit besonderen technologischen Eigenschaften. — Untersuchung von Anlaß- und Ausscheidungsvorgängen mit der magnetischen Waage. — Bestimmung des inneren Entmagnetisierungsfaktors in Abhängigkeit vom ferromagnetischen Anteil der verschiedenen Proben. — Gitterkonstantenbestimmung bei hohen Temperaturen. — Texturuntersuchungen an gestauchten Stahlproben. — Entwicklung eines größeren Laboratoriumsmagneten. — Gleichgewichtsuntersuchungen an Phosphatsystemen. — Untersuchungen von Vanadinschlacken. — Die Vorgänge bei der Auflösung von Stahl- und Legierungsproben in verschiedenen Lösungsmitteln. — Bestimmung des Oxydgehaltes von Eisenpulvern. — Bestimmung des Wasserstoffgehaltes von Stählen. — Die Oxydationsstufen der Bestandteile metallurgischer Schlacken. — Spektralanalytische Bestimmung der

Alkalien und Erdalkalien in Erzen und Schlacken bei unmittelbarer Messung der Linienintensität. — Die Eigenschaften flüssiger Phosphat-, Fluorid- und Silikatschlacken. — Versuche zur Aufarbeitung von Ferrophosphor. — Die Metallurgie des Vanadins und des Titans. — Die chemische und metallurgische Aufarbeitung von Vanadinschlacken. — Die Reaktionen zwischen Eisenschlacken und sulfidhaltigen Schlacken. — Das Verhalten zunderbeständiger Legierungen in reduzierenden Gasen. — Gewinnung von Mangan aus deutschen manganhaltigen Eisenerzen. — Herstellung von reinsten Eisenerzkonzentraten für die Herstellung von Sintermetall. — Bestimmung der Erweichungstemperaturen an Eisenerzen. — Untersuchungen über die Wirkung von Titan im Stahl. — Versuche zur Herstellung von Eisenlegierungen durch Sintern. — Entwicklung warmfester Stahllegierungen.

Die seit Jahren gepflegte Zusammenarbeit des Instituts mit verschiedenen Hüttenwerken konnte erweitert werden, ebenso die Verbindung zu Werken der weiterverarbeitenden Industrie.

Die Ergänzung der apparativen und maschinellen Einrichtung trotz kriegsbedingter Schwierigkeiten bedeutete Erleichterung und Förderung der Arbeiten des Instituts.

Das *Kaiser Wilhem-Institut für Silikatforschung* (Prof. EITEL) setzte seine Untersuchungen über das elektronenmikroskopische Verhalten hochdisperser Mineralien und synthetischer Stoffe fort. Hierbei wurde das Studium der Beugungsphänomene zur Identifikation wenig bekannter und neuartiger Kristallarten mit Erfolg herangezogen.

Für die Erkenntnis der Konstitution von Silikatgläsern ergab sich ein wesentlicher Fortschritt durch Einführung bereits in der Kristallchemie bewährter Gesichtspunkte, vor allem der Ionenradienverhältnisse. Es konnten damit die Zusammenhänge der Entmischungsneigung, der Entglasung, der Bildung silikatischer Verbindungen u. dgl. gedeutet werden, wie auch die technisch so wichtigen Eigenschaften der thermischen Ausdehnung und Oberflächenspannung.

Die röntgenographische Untersuchung des Calcium-Orthosilikates ergab auf Grund von Studien an dem als Modell herangezogenen Natrium-Beryllium-Fluorid sehr interessante Einblicke in die bei Orthosilikaten allgemein geltenden Strukturtypen. Für die Theorie der hydraulisch wirksamen Silikate und Aluminate ist damit ein wichtiger Einblick gegeben.

Besonders erfolgreich waren Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Kieselsäure und organischen Stoffen. Die bisher wenig bekannten Organosilikate konnten in ihrer hohen Bedeutung für den Kieselsäurestoffwechsel klargestellt werden. Damit ist ein wichtiger Schritt zur Erkenntnis der Ursachen der gefürchteten Silikose getan.

Die im Berichtsjahr im *Kaiser Wilhelm-Institut für Kohlenforschung* (Geheimrat FRANZ FISCHER) durchgeführten Arbeiten lagen wiederum hauptsächlich auf dem Gebiet der Herstellung von synthetischen Kraftstoffen. Die Mitteldrucksynthese unter Verwendung von Eisen-Katalysatoren wurde weiter verbessert. Das Problem der Herstellung hochklopffester Kraftstoffe wurde sowohl auf dem Wege der direkten Synthese als auch durch katalytische Umwandlung von Primärprodukten der Kogasinsynthese bearbeitet. So wurden eingehende Untersuchungen über die Bildung von Isobutan und höheren verzweigten Paraffinkohlenwasserstoffen einerseits und von Olefinkohlenwasserstoffen andererseits durchgeführt. Weiter wurde die katalytische Isomerisierung der Paraffin- und Olefinkohlenwasserstoffe untersucht. Für die spaltungsfreie Umwandlung von Normal- in Isobutan wurde eine kontinuierliche Arbeitsweise entwickelt. Die Lösung dieser Aufgaben war von Wichtigkeit für die Verwendung dieser Produkte bei der Herstellung von klopffestem Alkylierungsbenzin. Die Verbesserung eines eigenen Verfahrens zur Gewinnung von klopffestem Alkylierungsbenzin war Gegenstand weiterer Untersuchungen.

Die Bearbeitung dieser Probleme machte die Beschaffung größerer Mengen einheitlicher Kohlenwasserstoffe aus technischen Produkten erforderlich. Die hierfür und für die analytische Auswertung der Versuche notwendigen Fraktioniereinrichtungen wurden entwickelt bzw. in zweckentsprechender Weise verbessert. Weitere Untersuchungen galten der analytischen Methodik auf dem Gebiet der Kohlenwasserstoffe.

Die Frage der Stadtgasgewinnung, ausgehend von Wassergas, wurde weiter bearbeitet und nachgewiesen, daß eine Erzeugung auf diesem Wege in Verbindung mit einer Synthese von flüssigen Kohlenwasserstoffen wirtschaftlich betrieben werden kann, wobei sich Vorteile sowohl für die Spitzendeckung des Stadtgasverbrauchs als unter Umständen auch für die Kogasinsynthese ergeben würden.

Die an Rutheniumkatalysatoren erhaltenen hochschmelzenden Paraffine wurden auf ihre Verwendbarkeit untersucht. Weiterhin wurde die Synthese von freier Ameisensäure und anderen organischen Säuren, von Aldehyden, Ketonen, Alkoholen und Äthern aus Wassergas bearbeitet. Schließlich wurde auch die Frage des Reaktionsmechanismus bei den auf der Umsetzung von Kohlenoxyd und Wasserstoff beruhenden Synthesen bearbeitet. Die Ergebnisse brachten Hinweise für die optimalen Bedingungen in bezug auf Ausbeute an Reaktionsprodukten und Lebensdauer der Katalysatoren.

Das *Schlesische Kohlenforschungsinstitut* (Dr.-Ing. MACURA) dehnte die Versuche zur Beeinflussung der Menge und Art der Entgasungsprodukte der Kohle auf die technisch bedeutungsvolle Frage der Qualitätsunterschiede von Spülgasofen- und Kammerofen-Schwelteeren aus; sie ergaben die Voraussetzungen, unter denen gleichwertige Teerqualitäten erzielt werden können. An der technischen Auswertung wird weitergearbeitet.

Im übrigen haben die Anforderungen an das Institut von seiten der Praxis zur Mithilfe bei der Klärung wichtiger Betriebsfragen zeitbedingt zugenommen.

Die Methoden zur Untersuchung von Kohlenwasserstoffen auf ihre Körperklassen mit besonderer Berücksichtigung der ungesättigten Verbindungen wurden schrittweise auf immer höhersiedende ausgedehnt. Dabei ergaben sich eine Reihe von neuen Problemen, deren Lösung noch aussteht.

Die Versuche zur Spaltung von schweren Ölen bei hohen Temperaturen unter Anwendung der katalytischen Spaltung führten zu höheren Ausbeuten an flüssigen Produkten. Neu aufgetretene Gesichtspunkte werden noch bearbeitet.

Mit Hilfe von weiteren neuen im Institut ausgearbeiteten Methoden gelang es, die grundsätzlichen Vorgänge bei der Stückkoksbildung weitestgehend zu klären.

Die wertvollen Erkenntnisse, die aus dem mit der Reichsanstalt für Film und Bild (Abt. Technischer Forschungsfilm) hergestellten Forschungsfilm gewonnen wurden, führten zu einem zweiten Forschungsfilm, dessen Aufnahmen inzwischen fertiggestellt wurden und die zu ganz unerwarteten Ergebnissen führten. Es

wurde dabei erkannt, daß für den gesamten Koksbildungsvorgang 2 Teilvorgänge bestimmend sind, und zwar: der Verkittungsvorgang und der Schwindungsvorgang. Aus mathematischen Überlegungen über Kugelpackungen konnte für den Verkittungsvorgang ein Gesetz abgeleitet werden, das durch eine sehr große Anzahl von experimentellen Werten bestätigt werden konnte und dessen Anwendbarkeit für die Praxis von Wert ist. Parallel damit ergab sich, daß der Verkittungsvorgang in der Hauptsache nur von physikalischen Bedingungen abhängt und daß der chemische Charakter des Vorganges überhaupt erst nach Kenntnis der gefundenen physikalischen Gesetzmäßigkeiten beurteilt werden kann.

Des weiteren ergaben sich grundlegende neue Erkenntnisse über den zweiten Teilvorgang, den Schwindungsvorgang. Man hatte bisher angenommen, daß die Zerklüftung dadurch entsteht, daß aus dem durch Verkittung entstandenen Halbkokskörper bei der weiteren Entgasung das Gas nicht mehr entweichen kann und daher durch den Druck der entweichenden Gase Risse und Klüfte im Koks entstehen. Diese Ansicht hat sich als falsch erwiesen. Nicht die Gasentwicklung ist primär die Ursache der Riß- und Spaltbildung, sondern nur die durch die Entgasung ausgelöste Rekristallisation und Schwindung des Halbkokses im Übergang zu Koks. Diese Schwindung ist bei den einzelnen Gefügebestandteilen der Kohle bzw. bei den Mischungsbestandteilen der Kokskohlenmischung verschieden, und es wird dadurch die Rißbildung verursacht. Damit ist aber die Möglichkeit gegeben, durch Messung des Schwindungsverhaltens der einzelnen Kohlen geeignete Komponenten für eine Kokskohlenmischung auszuwählen, ohne daß vorerst Verkokungsversuche durchzuführen sind. Ebenso wurden mit Erfolg Versuche durchgeführt, durch geeignete physikalische Vorbehandlung die Schwindung einer gegebenen Kohle zu beeinflussen.

Diese Versuche führten zu Koksfestigkeiten, die absolut gemessen bis viermal so hoch sind, als sie die handelsüblichen Kokse aufweisen.

Die Arbeiten des *Kaiser Wilhelm-Instituts für Lederforschung* (Prof. GRASSMANN) waren im Berichtsjahr stark von den Erfordernissen der Kriegswirtschaft bestimmt. Die Untersuchungen auf dem Gebiete einheimischer Pflanzengerbstoffe sind auf breiter Basis und mit Erfolg fortgeführt worden. Das vom Institut in Vorschlag gebrachte Verfahren der sulfitierenden Extraktion findet zur Zeit allgemeine Einführung in die Praxis. Im Zusammenhang mit diesen Arbeiten haben sich neue Gesichtspunkte sowohl im Hinblick auf die Physiologie der Gerbstoffe wie auch ihrer konstitutionschemischen Erforschung ergeben.

Weitere Entwicklungs- und Forschungsaufgaben betreffen die Austauschstoffe für Leder und Fette in der Lederindustrie, die gerberische Verwertung der Schweinshaut und den Ersatz der Chromgerbung durch einheimische anorganische Gerbmaterialien.

Das *Kaiser Wilhem-Institut für Bastfaserforschung* (Prof. SCHILLING) bearbeitete u. a. folgende Fragen:

Resistenzzüchtung gegen pathogene Pilze beim Lein. — Anatomie der Leinkapsel. — Untersuchungen an gleichzeitig reifendem Hanf. — Vererbung der Geschlechtstypen des Hanfes. — Polyploider Lein und Hanf. — Beizung und Stimulation bei Lein und Hanf. — Prüfungen „Neuer Faserpflanzen". — Zur Formenkenntnis von Linum usitassimum L. — Korrelationen zwischen Fasergüte und Blattzahl. — Die Verzweigung der Flachspflanze. — Betrachtungen aus der Kreuzungszüchtung des Leins. — Vergleichende Untersuchungen an einigen Hanfherkünften über Reifezeit, Stroh- und Samenertrag, Fasermenge und -güte. — Neuartige Messungen an Bastfasergarnen und Bewertung ihrer Güte und des Spinnverfahrens. — Über die Verspinnung verschieden vorbereiteter Flachsfasern. — Das Arbeiten mit Sauerstoff-Bleichflotten. — Inkrustierte Wäsche, Saponine als Waschmittel. — Einfluß von Textilhilfsmitteln auf die Spinnigkeit von Flachsgarnen. — Einfluß von Bleichmitteln auf Bastfaser- und Bastfaser-Zellwoll-Mischgespinste. — Einwirkung von Chemikalien auf die Faserbegleitstoffe von Flachs und Hanf. — Betriebliche Messung des Polymerisationsgrades von Zellwollen und Musterentnahme von Bleichproben. — Über die Biegefähigkeit von zellwollenen Geweben. — Gebrauchseigenschaften von Kunstfaserbändern für Gärtnereizwecke im Vergleich mit denen von Raffiabast. — Untersuchungen über den zerstörenden Einfluß von Mikroorganismen auf verschiedenartig gelagerte Bastfasern.

Der Aufbau des im Dezember 1940 gegründeten *Instituts für landwirtschaftliche Arbeitswissenschaft* (Dr. PREUSCHEN) konnte zunächst rasch gefördert werden. Am 1. April 1941 wurde die landwirtschaftliche Bewirtschaftung des Versuchsgutes Kleinau übernommen, am 1. Juli mit der wissenschaftlichen Arbeit begonnen. Eine gewisse Unterbrechung ist hierin seit Einziehung des Leiters zur Wehrmacht eingetreten, auch müssen die übrigen Pläne für die Ausgestaltung des Instituts bis nach Kriegsende zurückgestellt werden.

Das Schwergewicht der Arbeiten des *Kaiser Wilhelm-Instituts für Biologie* (Prof. v. WETTSTEIN, Prof. KÜHN, Prof. HARTMANN) lag wie bisher im Problemgebiet der Vererbungsforschung und deren Grenzgebieten. Außerdem wurden wichtige Fragen der Anwendung, insbesondere für die praktische Züchtung, bearbeitet.

In der Abteilung v. WETTSTEIN wurden die Probleme der Mutationsforschung weiter behandelt, die Genommutabilität (Polyploidie), Chromosomen- und Genmutabilität. Vor allem die Leistungsfähigkeit der Polyploiden wurde unter stärkerem Einsatz der Klimakammern geprüft als Grundlage für die Probleme der Evolution und der praktischen Züchtung. Unter den Genmutationen fanden sog. Großmutanten, große Mutationsschritte, stärkere Beobachtung auch wieder im Hinblick auf ihre Verwertbarkeit für Fragen der Rassen-, Art- und Gattungsentstehung. Eingehende Untersuchungen betrafen die haploiden Blütenpflanzen wegen ihres Wertes für die Homozygotzüchtung von Fremdbefruchtern. Die Fragen der nichtgenischen Vererbung im Plasma und in den Plastiden wurden mit umfangreichem Material weiter gefördert. In den Klimakammern wurden Untersuchungen über die UV.-Empfindlichkeit von Pflanzen der Ebene und der Hochgebirge begonnen. Eine weitere Forschungsgruppe setzte die Analyse der Blühvorgänge, der Lang- und Kurztagspflanzen und der Blühstoffe fort.

In der Abteilung KÜHN wurden die genetisch-entwicklungsphysiologischen Untersuchungen an Insekten fortgesetzt. Es ist gelungen, eines der Metamorphosenhormone der Insektenverwandlung weitgehend zu reinigen und physiologisch zu charakterisieren. Dabei hat sich herausgestellt, daß die Umwandlung der Larve in die Puppe nicht durch ein einziges Hormon, sondern durch mindestens zwei chemische Regulatoren bedingt wird. Untersuchungen an Schmetterlingsschuppen erlaubten an einem geeigneten Modell in das entwicklungsphysiologische Geschehen in Einzelzellen einzudringen. Durch bestimmte Mutationen, Transplan-

tationen zwischen verschiedenen Rassen und unmittelbare Außeneinwirkungen auf die Schuppenbildungszellen konnte die Abhängigkeit einzelner Form- und Stoffbildungsvorgänge von bestimmten Genauswirkungen innerhalb der Zelle, von Einflüssen des Gesamtorganismus auf dem Blutwege und von der näheren Umgebung im Gewebeverband unterschieden werden. In Zusammenarbeit mit dem Kaiser Wilhelm-Institut für Biochemie wurde die vielgliederige Genwirkkette der Pigmentbildung weiter untersucht. Die Erforschung der bisher unbekannten Zellpigmente der Insekten wurde in Angriff genommen, und die neue Naturfarbstoffgruppe der Ommochrome wurde auf ihre chemischen Eigenschaften und ihr Vorkommen als Lichtschutzpigment in den Augen, als Hautpigment und als Exkretpigment untersucht. Es wurde festgestellt, daß dieselben genabhängigen chemischen Vorgänge bei verschiedenen, zum Teil recht weit im System voneinander entfernt stehenden Tierarten vorkommen und daß ein mindestens bei den Gliedertieren weitverbreitetes, physiologisch wichtiges Gensystem vorliegt. Es ergab sich, daß die einzelnen Gene die Bereitstellung von Fermentsystemen für bestimmte Substratumsetzungen bewirken, welche in einer bestimmten Ordnung nacheinander ablaufen müssen, damit die normalen Produkte in bestimmten Entwicklungsabschnitten auftreten. Die einzelnen genabhängigen Vorgänge können teils in vitro verlaufen, teils sind sie an Zellstrukturen gebunden. Es wurden zwei neue Mutationen aufgefunden, welche außer auf die in den Zellen liegenden Ommochrome auch auf die in der Cuticula abgelagerten Melanine einwirken, also noch eine vielseitigere chemische Wirkung haben als die zuerst untersuchte Gengruppe. Die verhältnismäßig leicht aufgliederbaren Genwirkketten der Pigmentbildung können als Modelle für das Zusammenwirken von Erbfaktoren überhaupt dienen.

In der Abteilung HARTMANN sind die cytogenetischen Untersuchungen an Dipteren weitergeführt worden. Besonders wurde die Auslösung von Chromosomenmutationen bei Drosophila eingehend verfolgt, wobei im Vordergrund die Frage nach dem Zusammenhang zwischen ihnen und den Genmutationen stand, der nach den vorliegenden Untersuchungen nur gering ist. Verschiedene Zellarten (Spermien, Oocyten) unterscheiden sich in der Rate der Chromosomenmutationen erheblich. Im Vergleich zur Röntgenauslösung wurde auch die durch Neutronen in Zusammenarbeit mit der Genetischen Abteilung am Kaiser Wilhelm-Institut für Hirnforschung in Berlin-Buch in Angriff genommen. Die vergleichend-cytologischen Arbeiten an Nematoceren sind zum Teil abgeschlossen worden, während die Untersuchungen an Chironomiden-Speicheldrüsenchromosomen, teilweise an der Hydrobiologischen Anstalt in Plön, fortgesetzt wurden. Die bei der genetischen Bearbeitung von Phryne bisher analysierten, das Pigmentsystem betreffenden Mutationen ergaben, nach Untersuchungen der Abteilung KÜHN, weitere Einblicke in die genabhängige Stoffkette, die zur Bildung der Augenpigmente führt. Statistische Untersuchungen lieferten neue Aufschlüsse über die Interferenz, die auch über den Spindelansatz hinweg stark positiv sein kann. Zur Darstellung der Abhängigkeit der Interferenzstärke von der Entfernung wurde eine gut brauchbare Näherungsfunktion gefunden. — Die Grundlagen des Befruchtungsvorganges haben durch Ausdehnung der Arbeiten auf Mollusken und Cyclostomen, die an und in Zusammenarbeit mit der Zoologischen Station Neapel fortgesetzt wurden, weitere Klärung erfahren. Auch bei den Neunaugen finden sich analog den Verhältnissen bei Seeigeln 2 Gyno- und 2 Androgamone, die paarweise als Antagonisten wirksam sind. Es scheint demnach im Auftreten der 4 Gamone ein allgemeines Prinzip der tierischen Befruchtungsvorgänge aufgedeckt zu sein.

Im *Kaiser Wilhelm-Institut für Biochemie* (Prof. BUTENANDT) wurden neben der Förderung von Aufgaben, die durch die gegenwärtige Lage bedingt sind, die Untersuchungen im Gebiet der Wirkstoffe, der Krebsforschung, der Lepraforschung und der Virusforschung weitergeführt. Gemeinsam mit dem Laboratorium v. ARDENNE wurde an dem Einsatz des Elektronenmikroskops für biologische Objekte und Fragestellungen erfolgreich gearbeitet. Besonders gefördert wurden die in Arbeitsgemeinschaft mit dem Kaiser Wilhelm-Institut für Biologie durchgeführten Untersuchungen über genabhängige Stoffe bei Insekten, die zur Konstitutionsermittelung und Synthese des Kynurenins führten, eines genabhängigen Baustoffs im Pigmentbildungsprozeß bei Ephestia und Drosophila.

Die seit 1937 im Gebiet der Virusforschung tätigen chemischen und biologischen Arbeitsgruppen wurden am 1. April 1941 zu einer *„Arbeitsstätte für Virusforschung der Kaiser Wilhelm-Institute für Biochemie und Biologie"* zusammengeschlossen. Sie umfaßt die Botanische Abteilung (Dr. G. MELCHERS), die Chemische Abteilung (Dr. G. SCHRAMM), die Zoologische Abteilung (Prof. Dr. R. DANNEEL) und die Entomologische Zweigstelle Oppau (Dr. G. BERGOLD). Die bereits früher begonnenen Arbeiten über pflanzliche Virusarten wurden fortgeführt. Neben chemischen und serologischen Untersuchungen am Tabakmosaikvirus wurden erfolgreiche Versuche zur Isolierung neuer pflanzlicher Virusarten durchgeführt und diese biologisch und chemisch charakterisiert. In Zusammenarbeit mit der genetischen Abteilung des Kaiser Wilhelm-Instituts für Hirnforschung in Berlin-Buch wurde die Markierung des Tabakmosaikvirus mit radioaktivem Phosphor durchgeführt. Im Gebiet der tierischen Virusarten wurden die Viruserkrankungen verschiedener wirtschaftlich wichtiger Insekten (Seidenraupen, Nonnen, Kiefernspinner usw.) untersucht und die chemischen und physikalischen Eigenschaften der rein dargestellten Insektenviren bestimmt. Ferner wurde mit der Untersuchung des SHOPEschen Papillomvirus der Mäuseektromelie und anderer tierischer Viruskrankheiten begonnen.

Traten im *Kaiser Wilhelm-Institut für Züchtungsforschung* (Prof. RUDORF) in der Berichtszeit die praktischen, für die Volksernährung wichtigen Aufgaben mehr in den Vordergrund, so sind doch auch in der Grundlagenforschung wertvolle Ergebnisse zu verzeichnen. In der Abteilung für Plasmavererbung und Entwicklungsphysiologie konnte das geographische Vorkommen von Sippen von Epilobium hirsutum mit plasmaempfindlichen Genen sowie von Sippen mit einem Plasmon, das dem der Sippe Jena ähnlich ist, festgelegt werden. Ferner wurde das Zusammenwirken von Jena-Plasmon und von plasmaempfindlichen Genen weiter aufgeklärt. Die Rolle des Photoperiodismus und die Stoffwechselphysiologie wurden untersucht, wobei wertvolle Ergebnisse erzielt werden konnten. Nach vieler Kleinarbeit werden große wichtige Zusammenhänge in der Plasmavererbung sichtbar.

Die Abteilung für Physiologie führte Untersuchungen über die Kultur von Pflanzen bei ausschließlich künstlicher Beleuchtung durch verschiedene Arten von HNR.-Licht weiter. Durch die Entwicklung der Quecksilber-Niederdruck-Lampe der Osram A.G. er-

öffnen sich für die Pflanzenzüchtung und für den Gartenbau neue Aussichten, da es sich um eine billige, energetisch außerordentlich sparsame Lichtquelle handelt. Zur Frage der Natur von Frost- und Dürreresistenz konnten aufschlußreiche Beiträge geliefert werden.

Im chemisch-technischen Laboratorium wurden neue Methoden zur Bestimmung von Fett in Zuchtmaterial entwickelt, welche die Auslese auf höheren Fettgehalt sehr erleichtern, da es sich um eine wirkliche Serienmethode handelt. Ein neues Verfahren zur Auslese von Süßlupinen wurde entwickelt sowie ein weiteres zur Kontrolle von Süßlupinen auf Besatz mit bitteren. Eine Arbeit über die Möglichkeiten der Auslese von Stämmen mit biologisch hochwertigem Eiweiß bei den Kulturpflanzen steht vor dem Abschluß.

In der Sojaabteilung konnten in höheren Generationen aus Kreuzungen Stämme ausgelesen werden, welche Frühreife mit Ertrag kombinieren. Die Stämme der besten Nachkommenschaften brachten im Mittel einen Ertrag von über 18 dz/ha mit einem Eiweißgehalt bis zu 45,9%, einem Fettgehalt zwischen 16 und 19%. Bei Phaseolus wurden die Untersuchungen über die Vererbung quantitativer Merkmale und zur Resistenzzüchtung fortgesetzt. Die Natur der Frostresistenz bei Phaseolus wird nach methodischer Weiterentwicklung der Prüfung auf Frosthärte untersucht. Es konnte einwandfrei der Nachweis erbracht werden, daß die auf Frostresistenz ausgelesenen Typen einer Härtung fähig sind. Die Untersuchung an den Nachkommenschaften von Phaseolus vulgaris × multiflorus wurde fortgesetzt und neue Kreuzungen hergestellt.

Bei der Luzerne wurde die Selektion auf Samenreichtum, hohen Ertrag und Anpassung an leichte Sandböden weitergeführt. Drei eigene Zuchtstämme erwiesen sich der ertragreichsten Herkunft (Thüringische Bendelebener Luzerne) überlegen. Es konnten interessante Bastarde zwischen Medicago media und Medicago lupulina hergestellt werden. Beim Steinklee wurde die Vererbung der Kumarinarmut untersucht, und die besten kumarinfreien Typen, die gleichzeitig Buschformen mit starker Bestockung und Blattreichtum sind, wurden in andere Buschtypen eingekreuzt, um zu höheren Erträgen, besserem Nachwuchsvermögen usw. zu gelangen. Die Versuche, kumarinarme amphidiploide Bastarde bei Melilotus herzustellen, werden fortgesetzt. Bei Wicken, Sonnenblumen und Hirse wurden auf Grund mehrjähriger Leistungsprüfungen Stämme beim Sortenregister des Reichsnährstandes angemeldet.

Bei Stoppelrüben wurde die Auslese auf Senfölarmut und Trockensubstanzgehalt mit Erfolg durchgeführt. Bei verschiedenen Brassicaarten wurden zur Durchführung von Artbastardierungen polyploide Formen geschaffen und die Kreuzungen durchgeführt. Es wurden jetzt schon sehr interessante Formen, die als Futter- und Gemüsepflanzen wichtig sind, erhalten.

In der *Lupinenabteilung* wurde die Kombinationszüchtung bei der gelben Lupine bezüglich der Gene für Alkaloidfreiheit, Nichtplatzen der Hülsen, Nichtbehaarung der Hülsen (schnelleres Abtrocknen bei Regen), schnelles Jugendwachstum und Weichschaligkeit fortgesetzt. Außer der Platzfestigkeit ist die Bruchfestigkeit der Hülsen am Stiel zu beachten, da bei der nichtplatzenden Mutante die Hülsen leicht abbrechen können. Bei Lupinus angustifolius steht die Züchtung nichtplatzender alkaloidfreier Typen im Vordergrund des Interesses. Ferner galt es, vollfertile alkaloidfreie Sorten zu züchten, da die bisherigen süßen Stämme nicht voll fertil sind. Bei Lupinus albus konnte durch mehrjährige Isolierung von über 500 alkaloidfreien Stämmen festgestellt werden, daß, wenn keine Fremdbefruchtung erfolgt, die alkaloidfreien Typen keine Aufspaltung zeigen. Die Öllupinenzüchtung hat weitere Fortschritte gemacht. Es konnten aus Kombinationskreuzungen ölhaltiger Stämme Transgressionen im Ölgehalt ausgelesen werden. Von den älteren Öllupinenstämmen stehen etwa 40 dz Saatgut zur Vermehrung zur Verfügung. Der Ölgehalt betrug 13,7%. Bei Lupinus perennis wurden neue alkaloidarme Formen ausgelesen und ein Auswinterungsversuch mit schon vorhandenen Auslesen auf Alkaloidfreiheit durchgeführt.

In der Kartoffelabteilung wurden aus der Kombination von älteren gegen Phytophthora teilresistenten Zuchtklonen neue Klone ausgelesen, welche mit guten Knollenerträgen eine genügende Freilandresistenz und sonstige wertvolle Eigenschaften verbinden. Es steht zu hoffen, daß aus diesen Zuchtklonen anbauwürdige phytophthoraresistente Sorten entwickelt werden können. Es wurden Kreuzungen zwischen selektionierten vollresistenten Solanum-Spezies (Solanum antipoviczii, S. verusocum, S. ajuscoense) außer den bisherigen Kreuzungen mit Solanum demissum einbezogen. Die Resistenzfaktoren von Solanum demissum und S. verucosum wurden in einem 48-chromosomigen vollresistenten Bastard vereinigt, der mit Kultursorten gekreuzt wurde.

In der *Kartoffelkäferstation auf dem Rosenhof* konnten aus dem Formenkreis von Solanum chacoense käfer- und larvenresistente Typen ausgelesen werden, die in diploider und tetraploider Form zu Kreuzungen mit Kulturkartoffeln benutzt werden sollen. Zwei feldresistente ältere Zuchtklone aus Kreuzungen mit chacoense wurden bei heftiger künstlicher Infektion ausgelesen. Das Verhalten der Solanum-Spezies und von Kultursorten gegen X-, A- und Y-Virus wurde abgeschlossen. Es konnten nur virustolerante, aber nicht immune Typen gefunden werden. Die Toleranz gegen Vira wurde als erbliches Merkmal festgestellt. Im Zuchtmaterial wurde bei starkem Freilandbefall in den Müncheberger Zuchtgärten die Auslese auf feldresistente Formen fortgeführt. Ein Zuchtklon aus Solanum tuberosum × S. andigenum und 4 Topinamburzuchtklone wurden bei der Reichsnährstandsprüfung angemeldet.

In der *Winterweizenzüchtung* ist durch den ungewöhnlich harten Winter viel Zuchtmaterial vernichtet worden. Das bezieht sich insbesondere auf Zuchtstämme, die gegen Braunrost und Mehltau resistent waren. Bezüglich der Winterfestigkeit konnte beobachtet werden, daß einige Stämme, insbesondere Heines Kolben × Nemetsch, Minhardi × C riewener 27, Unbekannte Kreuzung II × Ardito, Amerikanischer Landweizen × Secale, Varonne × Minhardi 2670, Kadolzer × Minhardi (Rotbart × Ritter) × Criewener 27, Belaja Zerkow × (Gros Bleu × Lin Calel) gut überwintert hatten. Ob es aber möglich ist, auch genügend ertragreiche Sorten aus ihnen zu züchten, bleibt noch abzuwarten. Beim Sommerweizen sind frühreife Stämme mit guter Backqualität vorhanden, die gegen Braunrost und Mehltau resistent und für den Anbau im Osten geeignet sind.

Bei *Wintergerste* sind alle Zuchtstämme aus der Kombination nacktförmig × winterfest × ertragreich durch Auswinterung verloren, obwohl es schon gelungen war, nacktsamige ertragreiche Formen mit normaler Winterfestigkeit auszulesen. Bei *Sommergerste* wurden aus der Kreuzung mit mehltauresistentem Hordeum spontaneum frühreife Stämme ausgelesen, die in Ostpreußen gute Erträge brachten.

Auch beim *Winterroggen* sind durch Auswinterung bei den auf Selbstfertilität ausgelesenen Zuchtstämmen, auch bei den Kreuzungen aus Secale cereale × Secale montanum große Verluste eingetreten. Allerdings sind einige Stämme vorhanden, welche sich in der Auswinterung Petkuser Roggen als überlegen zeigten. Die Prüfungen auf Qualität und Auswuchsresistenz wurden fortgesetzt.

Bei den *Getreideart- und Gattungsbastarden* wurde die Untersuchung an den amphidiploiden Weizen- und Roggenbastarden (Triticale) in bezug auf Winterfestigkeit, Resistenz gegen Schädlinge und insbesondere auf Fertilität fortgeführt. 15000 Eliten sind in bezug auf die Fertilität genau untersucht worden. Neue Triticaleformen und auch Secalotricum aus der Kreuzung Roggen mit Weizen wurden hergestellt. Bei den Weizen-Queckenbastarden wurden Rückkreuzungen der F_1 mit Weizen vorgenommen. Bei vegetativer Vermehrung der F_1 wurde spontaner Ansatz erhalten.

Bei *Mais* wurden Kreuzungsnachkommenschaften geprüft und insbesondere auf Frühreife und Ertrag ausgelesen. Räumliche Isolierung von Kreuzungen zur Züchtung neuer Varietäten und Kreuzungen zur Herstellung von Heterosissorten wurden durchgeführt.

In der *Faserpflanzenabteilung* wurde die Züchtung eines gleichzeitig reifenden *Hanfes* erreicht, der an die Firma Schurig-Markee abgegeben wurde. Die Züchtung monözischer Formen wurde fortgesetzt. In der *Leinzüchtung* wurde besonderer Wert auf die Selektion dürreresistenter leistungsfähiger Ölfaserleinstämme gelegt.

Es konnten Ramiepflanzen ausgelesen werden, die den Winter 1940/41 bei Bedeckung mit Kartoffelkraut überstanden hatten. Ein Anbauversuch mit Ramie wird auf dem Rosenhof und in Klagenfurt durchgeführt.

In der Züchtungsforschung an *Kautschukpflanzen* wurde besonderer Wert auf Kok sagys gelegt. Eine Reihe 2jähriger Stämme mit guter Wurzelbildung wurde ausgelesen. Auch Krim sagys brachte gute Ergebnisse. Im Roten Luch wurden 3 ha Kok sagys zur Selektion und technologischen Verarbeitung angebaut. Die Versuche mit Asclepias- und Solidagoarten wurden fortgesetzt.

In der *Obstabteilung* wurden bei *Äpfeln* im Berichtsjahr 4000 Sämlinge auf Winterfestigkeit und Fruchteigenschaft beobachtet. Die Vererbung der Eigenschaft Winterfestigkeit in einer Reihe von Kreuzungen wurde untersucht. Mit schon vorhandenen Zuchtklonen wird eine Vorprüfung in Ostpreußen, Müncheberg, Rosenhof, Klagenfurt und in der Obstversuchsstation Jork-Altesland durchgeführt. Die Auslese auf Schorfresistenz wurde bei Äpfeln und Birnen fortgeführt. In Ostpreußen wurden nach künstlicher Infektion mit Monilia resistente Sämlinge der Schattenmorelle ausgelesen; darunter befinden sich auch hervorragend winterfeste Formen. Die Züchtung frostharter *Birnensorten* stößt, wie die Beobachtungen nach den Wintern 1939/40 und 1940/41 zeigen, auf große Schwierigkeiten. Dagegen konnten frostfeste Pflaumen sowie Süßkirschensämlinge und Sämlinge aus Süß- × Sauerkirschen ausgelesen werden.

Beim *Beerenobst* wurde die Selektion großfrüchtiger mehltauresistenter *Stachelbeerformen* aus Rückkreuzungen schon vorhandener resistenter Bastarde mit Kultursorten fortgesetzt. Aussichtsreiche Zuchtklone von Erdbeeren werden vom Sortenregister geprüft. In der *Rebenabteilung* boten die letzten harten Winter besondere Gelegenheit zur Auslese frostresistenter Formen. Der Auslese von Mutationen wurde besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Eine tetraploide *Moselrieslingmutation* wurde untersucht und beschrieben Durch Kreuzung mit einer diploiden Form aus Europäer × Amerikaner wurde eine triploide Form erhalten.

Die künstliche Auslösung polyploider Mutationen wurde erfolgreich eingeleitet.

In der *Forstpflanzenzüchtung* wurden die Beobachtungen über Heterosis bei Pappelkreuzungen und Untersuchungen über die Nutzung schnellwüchsiger Pappeln in kurzfristigem Umtrieb fortgesetzt. Durch Colchicin wurde eine Reihe tetraploider Pflanzen erhalten. Für die *Ulmen* wurde ein Gewächshausverfahren zur Durchführung der Kreuzungen analog der Behandlung von Salix und Populus entwickelt. Bei der *Kiefer* führte die Aufpfropfung von Zweigen von Altkiefern auf 2jährige Sämlinge zur Zapfenbildung, so daß auch bei der Kiefer für die Durchführung von Kreuzungen nicht die natürlich eintretende Blühreife abgewartet zu werden braucht. Weitere Untersuchungen bezogen sich auf Trockensubstanz und Wuchsleistung in Abhängigkeit der Höhenlage bei Lärchen.

In der *Zweigstelle Rosenhof* wurde die Züchtungsforschung an Salat- und Spinatarten fortgesetzt. Bei *Ölkürbis* wurden Fortschritte in der Züchtung nichtrankender und halbrankender schalenloser und ertragreicher Stämme erzielt. Ein umfangreiches Sortiment von *Speise-* und *Gewürzpfeffer* wurde beobachtet; Selektion wurde durchgeführt.

In *Ostpreußen* konnten in der Züchtung von Kleearten und Gräsern Fortschritte erzielt werden, insbesondere in der Züchtung eines zweischürigen winterfesten Rotklees.

Bei *Raps* und *Rübsen* wurden 500 A- und B-Stämme, welche aus östlichen Herkünften ausgelesen waren, geprüft. Die Selektion aus einem ostpreußischen Rübsen erwies sich Lembkes Rübsen gegenüber in der Winterfestigkeit als überlegen.

In der Züchtung von frühreifen *Freilandtomaten*, die für Ostpreußen mit der kurzen Vegetationszeit von besonderer Bedeutung sind, konnten durch Rückkreuzungen der vorhandenen sehr frühreifen und platzfesten kleinfrüchtigen Stämme aus der Kreuzung Lycopersicum esculentum × Lycopersicum racemigerum mit einer Fleischtomatensorte großfrüchtigere Formen mit Platzfestigkeit ausgelesen werden.

Der Ausbau des *Kaiser Wilhelm-Instituts für Tierzuchtforschung in Rostock-Dummerstorf* (Prof. Jonas Schmidt) konnte trotz zeitbedingter Schwierigkeiten dank der verständnisvollen Unterstützung durch die zuständigen amtlichen Stellen auch im Berichtsjahr fortgesetzt werden.

Die wissenschaftlichen Arbeiten bezogen sich im wesentlichen auf folgende Fragen: Kombinationskreuzung zwischen Schleswiger und rheinisch-deutschem Kaltblutpferd. — Aufzucht von Kalt- und Warmblutfohlen auf wirtschaftseigener Futtergrundlage unter vorwiegender Verwendung von Hackfrüchten. — Zusammensetzung der Milch beim Jersey-Rind, schwarzbunten Tieflandrind und einfarbig roten Dänenvieh. — Kombinationskreuzung von Jersey-Rind und schwarzbuntem Tieflandrind zwecks Erhöhung des Milchfettgehaltes. — Anwendungsmöglichkeiten der künstlichen Besamung im Interesse eines beschleunigten tierzüchterischen Fortschrittes. — Wachstumsrhythmus und Futterverwertung beim Jersey-Rind, schwarzbunten Tieflandrind und einfarbig roten Dänenvieh. — Die zusätzliche Milchleistung des Merinofleischschafes. — Der Einfluß der Vollschur auf die Gewichtsbewegung der Merino-Fleischschaf-Lämmer. — Die Qualitätsveränderung des Wollhaares

in der Wachstumszeit des Merino-Fleischschaf-Lammes. — Form und Leistung beim Schwein.

Das *Deutsche Entomologische Institut* (Reg.-Rat Dr. SACHTLEBEN) war im Berichtsjahr wieder vornehmlich als Beratungsstelle für die angewandte Entomologie auf den Gebieten der Systematik der Insekten und der entomologischen Literatur tätig. In zahlreichen Fällen wurde bei Auftreten von Schadinsekten an den verschiedensten Kulturpflanzen und von Vorrats- und Materialschädlingen die Diagnose gestellt und bibliographische Auskünfte über viele entomologische Fragen erteilt. — Die Arbeiten über die Systematik parasitischer Insekten wurden fortgesetzt; eine zweite Arbeit über gezogene Chalcididen mit Verzeichnis ihrer Wirte, zum großen Teil Schadinsekten, wurde veröffentlicht. Im Rahmen der Untersuchungen über die Morphologie und Taxonomie der Parasiten der Lophyrusarten (Kiefernbuschhorn-Blattwespen) wurden die Tachinen bearbeitet. Eine Untersuchung, die ein ganz neues Licht auf die Verwandtschaftsbeziehungen der Pupiparen und die Morphologie der Dipteren wirft, wurde erfolgreich abgeschlossen. Weiter hat das Institut eine Reihe ökologischer und zoogeographischer Untersuchungen durch Bestimmung des zum Teil sehr umfangreichen Insektenmaterials ermöglicht und gefördert.

Die *Hydrobiologische Anstalt Plön* (Prof. THIENEMANN) setzte die umfangreichen Untersuchungen feuchter Böden fort und konnte die Auslotung des Großen Plöner Sees vom Eis aus ergänzen. Neu in Angriff genommen wurden Chironomidenuntersuchungen im Gebiet der Lunzer Seen (Niederdonau) sowie Versuche über Typhagewinnung und -kultur im Protektorat. — Für den nach Kriegsende geplanten Institutsneubau wurde ein geeignetes, am Großen Plöner See gelegenes Grundstück erworben. — In die Berichtszeit fällt der 50. Jahrestag der Gründung der Hydrobiologischen Anstalt und der 25. Jahrestag ihrer Zugehörigkeit zur Kaiser Wilhelm-Gesellschaft.

Die Arbeiten des *Instituts für Seenforschung und Seenbewirtschaftung* waren durch Einberufungen zur Wehrmacht behindert und wurden hauptsächlich von wissenschaftlichen Gästen durchgeführt. Es liefen Untersuchungen über die Seeforellenrassen des Bodensees und über Gamone bei Fischen, außerdem wurden Fragen der Blaufelchenfischerei geklärt, die sich aus den Fängen der Jahre 1940 und 1941 ergeben hatten. Die Ergebnisse vermittelten Anhaltspunkte für die kriegsmäßige Bewirtschaftung des Bodensees und anderer Coregonen-Seen.

An der *Biologischen Station Lunz* (Prof. RUTTNER) nahmen die schon seit längerer Zeit laufenden Arbeiten über die Biologie des tropischen Planktons, über die Sedimentation in den Alpenseen und die Verfeinerung der lymnochemischen Analyseverfahren ihren Fortgang. Auf dem Gebiete der angewandten Biologie wurden, neben den schon seit mehreren Jahren durchgeführten Anbauversuchen mit Getreide-Landsorten, neue Untersuchungen über den Schneeschimmel des Roggens in Angriff genommen und — in Zusammenarbeit mit der Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau in Klosterneuburg — eine Versuchspflanzung für alpinen Obstbau angelegt. Außerdem wurden an zahlreichen Kärntner Seen Fragen der Strahlungsdurchlässigkeit bearbeitet.

Im *Deutsch-Italienischen Institut für Meeresbiologie* (Prof. HÄMMERLING und Prof. SELLA) kamen die Arbeiten über die Wirkung zweier artverschiedener Kerne und ihrer Formbildungsstoffe auf die Entwicklung von Acetabularia für die bisher in Angriff genommenen Arten zum Abschluß. Die Versuche über Wanderung und Rassenbildung bei Forellen wurden fortgesetzt. Zusammen mit dem italienischen Direktor wurden Versuche über die Abhängigkeit der Wirbelzahl der Forellen von der Temperatur während der Embryonalentwicklung eingeleitet. Auf diesem Wege soll versucht werden, eine experimentelle Grundlage für eine Regel zu finden, die besagt, daß Fische, die in kälteren Gewässern leben, eine höhere Wirbelzahl haben. — Periodische chemische Untersuchungen im Vranasee auf der Insel Cherso ergaben, daß keine Verbindung dieses größtenteils unter der Meeresoberfläche liegenden Sees mit dem Meere besteht, womit diese vielumstrittene Frage endgültig geklärt ist. — Die Versuche über Schiffsbewuchs wurden in erweitertem Umfang fortgesetzt. — Die Arbeiten über die Biologie von Scomber colias, einem Verwandten der Makrele, wurden abgeschlossen. — Die Arbeiten der wissenschaftlichen Gäste bezogen sich auf Probleme der Blutphysiologie von Fischen, Entwicklungsphysiologie der Seeigel, Biologie und Entwicklung von Fischen sowie des Krebses Nephrops.

Die *Vogelwarte Rossitten* (Dr. SCHÜZ) mußte sich im Berichtsjahr hauptsächlich auf die Fortsetzung der laufenden Beobachtungen und die Betreuung der Beringungsarbeit beschränken. Sehr rege ist dabei der Schriftwechsel mit dem Feld und den besetzten Gebieten, da von dort viele beringte Vögel (auch für ausländische Stationen) zurückgemeldet werden und auch sonst vogelkundliche Nachrichten eingehen.

Im *Kaiser Wilhelm-Institut für Zellphysiologie* (Prof. WARBURG) wurde das Problem der Isolierung und Kristallisation der Gärungsfermente bearbeitet, ferner liefen Versuche zum Quantenproblem der Kohlensäureassimilation.

Im *Kaiser Wilhelm-Institut für Anthropologie, menschliche Erblehre und Eugenik* (Prof. EUGEN FISCHER) kamen die Arbeiten der Außenstelle für Tuberkuloseerbforschung zu einem ersten, grundsätzlichen Abschluß, über den auch auf dem Tuberkulosekongreß in Baden-Baden berichtet wurde. Es ist nach siebenjähriger Forschungstätigkeit gelungen, 2 Kaninchenstämme zu züchten, von denen bei genau gleicher Infektion mit Tuberkelbacillen der eine niemals Lungentuberkulose, sondern nur Bauchfell-, Knochen- oder Hirnhauttuberkulose bekommt, während der andere stets und fast ausschließlich Lungentuberkulose erwirbt. Damit ist der Beweis erbracht, daß die Verschiedenheiten von Reaktion auf Infektion, Immunitäten oder Empfindlichkeiten nicht allgemeiner Natur, sondern an bestimmte Organe geknüpft sind. Da frühere Untersuchungen über Zwillingstuberkulose beim Menschen Erbfaktoren für das tuberkulöse Geschehen beim Menschen nachgewiesen haben, lassen sich die neuen Ergebnisse über die Vererbung der Kaninchentuberkulose ohne weiteres auf den Menschen übertragen. Das ergibt auch für die Tuberkulosebekämpfung beim Menschen wichtige Ausblicke. — In der Abteilung für Erbpathologie laufen Untersuchungen über die der menschlichen völlig entsprechende Kaninchenepilepsie. Die Experimente, durch Cardiazol epileptische Krämpfe hervorzurufen, wie es auch beim Menschen geschieht, versprechen eine genaue Analyse des erblichen und nichterblichen Zustandes der Krampfbereitschaft der Gehirngefäße. — In der Abteilung für Erbpsychologie wurden verschiedene Gemeinschaftsarbeiten aufgenommen, so mit dem Kinder- und Jugendschutzamt der NSV. über das Schicksal ehemals fürsorgerisch betreuter Kinder, dann mit der Kulturabteilung der Japanischen Botschaft über das Rassenbewußtsein des ostasiatischen Menschen. — Der

Direktor des Instituts hat sich Problemen zugewandt, die unter den Sammelbegriff „Weiß-Afrika" fallen, und in der Preußischen Akademie der Wissenschaften eine Kommission zu deren Erforschung gegründet.

Am *Kaiser Wilhelm-Institut für medizinische Forschung* setzte das *Institut für Chemie* (Prof. KUHN) die Untersuchungen über Vitamine der B-Gruppe und Bakterienwuchsstoffe fort. Es konnte dabei das Vitamin H' aus Hefe isoliert und seine Identität mit p-Aminobenzoesäure festgestellt werden. Die Konkurrenzreaktion zwischen der für das Wachstum vieler Bakterien unentbehrlichen p-Aminobenzoesäure und den bei der Bekämpfung bakterieller Infektionskrankheiten wirksamen Sulfonamiden wurde genauer untersucht. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse haben zur Synthese von schwefelfreien Verbindungen mit Sulfonamidwirkung geführt und auch die Herstellung von spezifischen Gegenstoffen gegenüber anderen Vitaminen (Wuchsstoffen) ermöglicht. — Die Arbeiten auf dem Gebiet des Befruchtungsvorganges bei Tieren werden von der Abteilung für Biologie gemeinsam mit der Zoologischen Station in Neapel fortgeführt. Neben den pflanzlichen Sexualstoffen, die aus den Narben von Blütenpflanzen isoliert worden waren, konnte jetzt auch aus Pollen ein hochwirksames Glykosid in kristallisierter Form gewonnen werden, dessen Aglykon als Gynotermon wirkt.

Im *Institut für Physik* (Prof. BOTHE) wurden die kernphysikalischen Arbeiten in verschiedenen Richtungen fortgesetzt sowie Neutronenprobleme in Angriff genommen. Die Isotopentrennung nach dem Trennrohrverfahren, das sich beim Stickstoff gut bewährt hatte, wurde auf andere Stoffe ausgedehnt. — Für das Heidelberger Cyclotron sind die Hauptteile im Bau.

In der *Abteilung J. Hausser* wurden die Untersuchungen an organischen Zwitterionen fortgesetzt. Die Arbeiten ergaben in physikalischer Hinsicht weitere Einblicke in die Struktur von Lösungen starkpolarer Moleküle. Ferner lieferten sie Beiträge zur Lösung von chemischen Konstitutionsproblemen, die physiologisch von Bedeutung sind. Die Entwicklung von Generatoren für ultrakurze Wellen, die zur Ausdehnung der dielektrischen Untersuchungen in den Bereich der Dezimeterwellen erforderlich sind, konnte erfolgreich gefördert werden.

Im *Kaiser Wilhelm-Institut für Arbeitsphysiologie* (Prof. LEHMANN) stand weiterhin die Bearbeitung derjenigen Fragen im Vordergrund, die sich mit den Problemen der menschlichen Leistungsfähigkeit befassen. Es konnten insbesondere Methoden entwickelt werden zur objektiven Bestimmung der vegetativ bedingten Reaktionsbereitschaft. Die Untersuchungen über Arbeit bei hohen Temperaturen wurden zum Abschluß gebracht. In den Untersuchungen über Arbeiterernährung wurden von Professor KRAUT in enger Zusammenarbeit mit dem Reichsernährungsministerium Fragen behandelt, die, über die Tagesprobleme hinausgehend, allgemeine Bedeutung haben. In der Psychologischen Abteilung (Professor GRAF) wurden die Untersuchungen über den Arbeitsablauf fortgesetzt, daneben grundsätzliche Erkenntnisse über die Beeinflussung der psychischen Reaktionslage durch Pharmaka gesammelt. Die Abteilung von Professor MÜLLER befaßte sich mit Untersuchungen über Ermüdung und Training, um hiermit Unterlagen für eine auf physiologischer Grundlage aufbauende Arbeitsbewertung zu liefern.

Durch die Beauftragung des Instituts mit kriegswichtigen Untersuchungen war auch im abgelaufenen Jahr der Umfang der Institutstätigkeit trotz der durch Einziehung entstandenen Lücken größer als vor dem Kriege.

Mit Wirkung vom 1. August 1941 wurde Prof. Dr. GUNTHER LEHMANN, der bis dahin das Institut kommissarisch geleitet hatte, zum Institutsdirektor ernannt.

Die wissenschaftlichen Arbeiten des *Kaiser Wilhelm-Instituts für Biophysik* (Prof. RAJEWSKY) bezogen sich hauptsächlich auf zeitbedingte Fragestellungen, doch wurde auch die Grundlagenforschung nach Möglichkeit weitergeführt. Untersuchungen über die Einwirkung inkorporierter radioaktiver Substanzen lieferten wichtige Aufschlüsse über die Höhe der Toleranzdosis, andere über das Verhalten biologischer Körper im Hochfrequenzfeld ergaben die Möglichkeit einer theoretischen und experimentellen Abgrenzung der Geltungsbereiche des Dipol- und Mischkörpermechanismus der dielektrischen Verluste in hochfrequenzdurchfluteten biologischen Systemen. Aus den gewonnenen Ergebnissen konnten wichtige praktische Anwendungen gefolgert werden. Eine meßtechnische Methode und Apparatur zur Auffindung radioaktiver Erze wurde ausgebildet und mit gutem Erfolg praktisch erprobt. Die Entwicklungsarbeiten an der im Auftrag des Reichsforschungsrates aufzubauenden Höchstspannungsanlage haben in der Berichtszeit gute Fortschritte gemacht. — In der Außenstelle im Radiumbad Oberschlema wurde im September 1941 die erste biophysikalische Arbeitstagung abgehalten.

Von den Arbeiten des *Kaiser Wilhelm-Instituts für Hirnforschung* (Prof. SPATZ) seien genannt

aus der anatomischen Abteilung: experimentelle Untersuchungen über die Leistungen des Hypothalamus, zur Frage von Commotio und Contusio und über das Sexualzentrum im Zwischenhirn, ferner Studien über die örtliche Großhirnrindenatrophie, über Gehirnveränderungen bei stumpfer Gewalteinwirkung auf die Stirn und zur Frage der Commotio bei den Schußverletzungen des Gehirns;

aus der histopathologischen Abteilung: experimentelle Untersuchungen über Röntgenschäden des Gehirns (gemeinschaftlich mit der Abteilung für Tumorforschung und experimentelle Pathologie), über Paramyloidose und ALZHEIMERsche Krankheit, über dysontogenetische Geschwulstbildungen und akute Polyneuritis, über Myasthenie, Carotisverschlüsse und Kohlenoxydvergiftung;

aus der Abteilung für menschliche Erb- und Konstitutionsforschung: erbbiologische Untersuchungen zum Rechts-Links-Problem: Händigkeit und Sprachstörungen unter Berücksichtigung der Seitenlokalisation im Gehirn, über Hirnverletzungen und Psychosen und Studien zur Frage der genetischen Grundlagen der traumatisch bedingten Epilepsie;

aus der physiologischen Abteilung: Forschungen über die Beziehungen der Hypoxämie zum epileptischen Anfall und zu den Höhenkrämpfen sowie über Veränderungen des optokinetischen Nystagmus bei Sauerstoffmangel;

aus der physikalisch-technischen Unterabteilung: experimentelle Untersuchungen über den Verlauf von Hirnwunden bei offener und verlegter Knochenlücke, über Ventrikelveränderungen nach Schußverletzungen des Gehirns, über den Nervenschußschmerz, insbesondere die Kausalgie, ferner Untersuchungen über den Einfluß von Rindenunterschneidung auf die Markernährung, über die traumatische Meningitis, Rindenveränderungen bei Meningitis und über das subdurale Empyem;

aus der Abteilung für allgemeine Pathologie: Untersuchungen über intraossale Dermoide des Schädeldaches;

aus der chemischen Abteilung: experimentelle Untersuchungen über die Neutralisationsfähigkeit des Hirngewebes nach Insulin- und Cardiazolschockbehandlung, über Veränderungen der Hirngewebsreaktion nach Commotio und Contusio und über Veränderungen der Oberflächenspannung wäßriger Lösungen durch schockbehandeltes Hirngewebe.

In der *Genetischen Abteilung des Kaiser Wilhelm-Instituts für Hirnforschung* (N. W. TIMOFÉEFF-RESSOVSKY) wurden die populationsgenetischen Versuche an Drosophila, Marienkäfern und Mäusen weitergeführt. Auf dem Gebiete der experimentellen Mutationsforschung wurden vor allem größere Versuche über den Vergleich der mutationsauslösenden Wirkung von Röntgen- und Neutronenstrahlen, besonders in bezug auf Chromosomenmutationen, durchgeführt. In Zusammenarbeit mit Physikern wurden die Mechanismen der Energiewanderung im Treffbereich bei strahlenbiologischen Reaktionen weitgehend geklärt. Die Versuche zur Gewinnung und Konzentration von künstlich-radioaktiven Isotopen sowie die Untersuchungen über deren Verteilung im Organismus und Einbau in biologische Elementareinheiten (Viren und Chromosomen) wurden fortgesetzt und auf einige neue Isotope ausgedehnt. Neu eingerichtet und begonnen wurde die Züchtung von Fischen (hauptsächlich Betta splendens) zu genetischen Zwecken.

In der *Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie (Kaiser Wilhelm-Institut) München* beschäftigten sich die Arbeiten des Hirnpathologischen Instituts (Prof. W. SCHOLZ) zu einem wesentlichen Teil mit Untersuchungen über den Einfluß des allgemeinen Sauerstoffmangels auf das menschliche Gehirn. Die Arbeiten werden in enger Fühlung mit dem Institut für luftfahrtmedizinische Pathologie in Freiburg (Breisgau) fortgesetzt. Damit in Zusammenhang standen Untersuchungen über das Verhalten des Gewebes bei verschiedenen Formen der Schrankenstörung zwischen Blut und Gehirn unter natürlichen und experimentellen Krankheitsbedingungen.

Die Institute für Spirochätenforschung, Serologie und experimentelle Therapie (Prof. JAHNEL) befaßten sich mit dem Studium unspezifischer Luesreaktionen, die z. B. nach Einspritzung artfremder Sera und bei manchen Lungenerkrankungen (Bronchitis) vorkommen. Dabei wurde besonders darauf geachtet, wie sich diese Reaktionen von der echtsyphilitischen Blutveränderung unterscheiden lassen.

Im Institut für Genealogie und Demographie (Prof. RÜDIN) wurden die Arbeiten über die erbliche Belastung und den Ausfall der Nachkommenschaft von nach Begabung ausgelesenen Bevölkerungsgruppen, ferner von Geisteskranken, insbesondere Schizophrenen mit guter Remission, von Epileptikern, jugendlichen und erwachsenen Psychopathen, Schwachsinnigen, mit Spaltbildungen des Gesichts und angeborener Hüftluxation Behafteten, sowie das Problem der Gattenwahl Schizophrener und die Arbeiten aus dem Grenzgebiet von Rassenkunde, Körperkonstitution und Erbgeisteskrankheit weitergeführt und zum Teil zum Abschluß gebracht.

Aus dem Klinischen Institut (Prof. KURT SCHNEIDER) erschienen eine 5. Auflage, ebenso eine holländische Übersetzung seines Buches „Die psychopathischen Persönlichkeiten", sowie eine 2. seiner Schrift „Psychiatrischer Befund und psychiatrische Diagnose". Außerdem wurden allgemein-psychopathologische und klinische Arbeiten veröffentlicht.

Im Rahmen der Arbeiten an der Germania Sacra setzte am *Kaiser Wilhelm-Institut für Deutsche Geschichte* (Geheimrat KEHR) Dr. PAUL SCHÖFFEL seine für die Würzburger Bistumsgeschichte grundlegenden Untersuchungen fort. Die Bischofslisten sind bis zur Mitte des 11. Jahrhunderts fertiggestellt. Für die Pfarreiorganisation wurde das bisher gesammelte Material ergänzt und teilweise ausgewertet. — RUDOLF KELLER, München, wurde mit der Bearbeitung des Episcopatus Eichstaedtensis beauftragt und DDr. Frhr. v. PÖLNITZ bearbeitet die Stifte und Klöster der Stadt Bamberg als Fortsetzung des von Prof. Dr. Frhr. v. GUTTENBERG begonnenen ersten Bandes des Episcopatus Bambergensis.

Im *Kaiser Wilhelm-Institut für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht* (Prof. BRUNS) wurden die ständigen Forschungsarbeiten, vor allem auf völkerrechtlichem und staatsrechtlichem Gebiete, wie sie in den Institutsveröffentlichungen ihren Niederschlag finden, planmäßig fortgesetzt. Die zahlreichen und umfangreichen, teils laufenden, teils neu herantretenden Sonderaufgaben, mit denen das Institut von militärischen und zivilen Zentralbehörden und Parteidienststellen betraut wurde, nahmen es voll in Anspruch; sie erstreckten sich u. a. auf das gesamte Kriegsrecht, insbesondere auf das Seekriegs- und Neutralitätsrecht, die Wehrverfassung, den Wirtschaftskrieg, insbesondere die britische Seesperre, die Rechtsstellung der besetzten Gebiete usw.

Die wissenschaftlichen Forschungen und die praktischen Arbeiten des *Kaiser Wilhelm-Instituts für ausländisches und internationales Privatrecht* (Geheimrat HEYMANN) standen im Berichtszeitraum völlig im Zeichen des europäischen Krieges, von dessen Entwicklung die dem Institut übertragenen Aufgaben in mancher Hinsicht geleitet und neugestaltet wurden. Entsprechend den in den Machtbereich Deutschlands gelangenden Staats- und Wirtschaftsgebieten Dänemarks und Norwegens, der Niederlande, Belgiens und eines großen Teiles von Frankreich erfuhren diese kontinentaleuropäischen Rechtsordnungen über ihre bisher erfolgte Beobachtung hinaus eine nunmehr durch die Bedürfnisse der Reichsbehörden und Wirtschaftsstellen noch gesteigerte Bearbeitung. Im Interesse des Außenhandels und der Verstärkung der Wirtschaftsbeziehungen zu verschiedenen Ländern, insbesondere zum Südosten Europas, konnten auch diese Rechte dank der Vorbereitungen im früheren Berichtsjahr in den vordringlichen Arbeitskreis des Instituts mit einbezogen werden. Wenn dem Institut auch manche völlig neue Aufgabe zufiel, so erledigte es einen weiteren Teil der nunmehr praktischen Notwendigkeiten an Hand des reichen, ihm zur Verfügung stehenden Rechtsmaterials und im Anschluß an seine langjährigen internationalen Erfahrungen. Die Bewältigung des in vielen Fällen zeitbedingten Arbeitsstoffes geschah der wissenschaftlichen Tradition des Instituts getreu im Wege der reinen Rechtsarbeit. Fragen, deren Lösung lediglich Gegenstand handelspolitischer Überlegungen bilden konnte, mußten ohne Beurteilung bleiben.

Das *Kaiser Wilhelm-Institut für Kunst- und Kulturwissenschaft im Palazzo Zuccari in Rom* hat auch im zweiten Jahr nach dem Eintritt Italiens in den Krieg unter erschwerten äußeren Verhältnissen seine wissenschaftlichen und kulturellen Aufgaben erfolgreich weitergeführt. Eine Reihe namhafter deutscher Gelehrter aller Fachgebiete waren zu Vorträgen Gäste

des Instituts und konnten bei dieser Gelegenheit die Verbindung zu den italienischen wissenschaftlichen Kreisen aufnehmen. Umgekehrt wurden auch nach Deutschland reisende italienische Forscher beraten und betreut. Der Niederschlag der wissenschaftlichen Arbeit des Instituts für Kunstwissenschaft (Prof. BRUHNS) und des Instituts für Kulturwissenschaft (Prof. HOPPENSTEDT) findet sich in dem Veröffentlichungsverzeichnis dieses Heftes, S. 641.

Wissenschaftliche Ehrungen.

Der Führer und Reichskanzler verlieh die Goethe-Medaille für Kunst und Wissenschaft:

dem Präsidenten der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Dr. ALBERT VÖGLER, aus Anlaß seines 65. Geburtstages.

dem Auswärtigen Wissenschaftlichen Mitglied des Schlesischen Kohlenforschungsinstituts der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Prof. Dr. FRITZ HOFMANN, aus Anlaß seines 75. Geburtstages,

dem Auswärtigen Wissenschaftlichen Mitglied des Kaiser Wilhelm-Instituts für Züchtungsforschung, Erwin Baur-Institut, Hofrat Prof. Dr. ERICH TSCHERMAK v. SEYSENEGG, aus Anlaß seines 70. Geburtstages,

Der König der Bulgaren verlieh:

das Großoffizier-Kreuz des St. Alexander-Ordens dem Geschäftsführenden Vorstand der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Dr. ERNST TELSCHOW, für seine Mitwirkung bei der Gründung des Deutsch-Bulgarischen Instituts für landwirtschaftliche Forschung,

das Kommandeur-Kreuz des St. Alexander-Ordens dem Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für medizinische Forschung, Prof. Dr. RICHARD KUHN.

An Preisen und Auszeichnungen wurden verliehen:

dem II. Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Biologie, Prof. Dr. ALFRED KÜHN, der von Reichsmarschall GÖRING gestiftete Coppernicus-Preis der Universität Königsberg i. Pr., der damit zum drittenmal an den Direktor eines Kaiser Wilhelm-Instituts gefallen ist,

der wissenschaftlichen Mitarbeiterin des Kaiser Wilhelm-Instituts für Silikatforschung, Dr. LUISE HOLZAPFEL, der Rafael Liesegang-Preis.

Es wurden ernannt oder gewählt:

der Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Biochemie, Prof. Dr. ADOLF BUTENANDT, zum Korrespondierenden Mitglied der Deutschen Akademie der Luftfahrtforschung,

der Direktor des Instituts für Metallphysik am Kaiser Wilhelm-Institut für Metallforschung, Prof. Dr. RICHARD GLOCKER, zum Korrespondierenden Mitglied der Deutschen Akademie der Luftfahrtforschung,

der Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Chemie, Prof. Dr. OTTO HAHN, zum Ehrenmitglied der Rumänischen Physikalischen Gesellschaft und zum Korrespondierenden Mitglied der Deutschen Akademie der Luftfahrtforschung,

der deutsche Leiter des Deutsch-Italienischen Instituts für Meeresbiologie in Rovigno, Dr. JOACHIM HÄMMERLING, zum Professor,

der stellvertretende Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Züchtungsforschung, Erwin Baur-Institut, Dr. BERNHARD HUSFELD, zum Professor,

der Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Prof. Dr. CARL KRAUCH, zum Dr. rer. nat. ehrenhalber der Universität Heidelberg,

der Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für medizinische Forschung, Prof. Dr. RICHARD KUHN, zum Korrespondierenden Mitglied der Preußischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin,

der Ehrensenator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Geheimrat Prof. Dr. MAX PLANCK, zum Ehrenmitglied der Finnischen Akademie der Wissenschaften zu Helsinki,

der Leiter der Forschungsstelle für Physik der Stratosphäre, Prof. Dr. ERICH REGENER, zum Korrespondierenden Mitglied der Deutschen Akademie der Luftfahrtforschung,

der komm. Direktor des Deutschen Entomologischen Instituts, Regierungsrat Dr. HANS SACHTLEBEN, zum Ehrenmitglied der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft,

der Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie und Elektrochemie, Prof. Dr. PETER ADOLF THIESSEN, zum Präsidenten der Deutschen Bunsen-Gesellschaft,

der I. Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Biologie, Prof. Dr. FRITZ v. WETTSTEIN, zum Ehrenmitglied der Bulgarischen Gesellschaft für Züchtungsforschung.

Aus dem Kreis der jüngeren wissenschaftlichen Mitarbeiter an Kaiser Wilhelm-Instituten wurden berufen:

Dozent Dr. R. FLEISCHMANN, Assistent am Institut für Physik des Kaiser Wilhelm-Instituts für medizinische Forschung als planmäßiger a.o. Professor und Leiter der physikalischen Abteilung des medizinischen Forschungsinstituts an die Reichsuniversität Straßburg,

Dozent Dr. W. GENTNER, Assistent am Institut für Physik des Kaiser Wilhelm-Instituts für medizinische Forschung mit einem Lehrauftrag an die Universität Heidelberg,

Dozent Dr. E. KNAPP, Abteilungsleiter im Kaiser Wilhelm-Institut für Züchtungsforschung, Erwin Baur-Institut, als o. Professor auf den Lehrstuhl für Genetik und als Leiter des Instituts für Vererbungswissenschaft an die Reichsuniversität Straßburg,

Dr. A. KORNMÜLLER, Abteilungsleiter im Kaiser Wilhelm-Institut für Hirnforschung zum Honorarprofessor der medizinischen Fakultät der Universität Berlin,

der Laboratoriumsleiter im Kaiser Wilhelm-Institut für Eisenforschung, Dr phil. habil. H. LANGE, zum Dozenten an der philosophischen Fakultät der Universität Köln,

Dr. phil. habil. F. SCHNEIDER, Abteilungsleiter am Kaiser Wilhelm-Institut für Lederforschung, unter Verleihung der Lehrbefugnis für organische Chemie zum Dozenten der Technischen Hochschule Dresden,

Dr.-Ing. habil. SCHOON, Abteilungsleiter im Kaiser Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie, als Dozent für physikalische Chemie an die Technische Hochschule Berlin.

Dr. ERNST TELSCHOW
Geschäftsführender Vorstand der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften.

Veröffentlichungen aus den Kaiser Wilhelm-Instituten April 1941 bis März 1942.

Kaiser Wilhelm-Institut für Physik, Max Planck-Institut, Berlin-Dahlem.

Direktor: PETER DEBYE (zur Zeit beurlaubt).

Stellvertretender Direktor: MAX v. LAUE.

Veröffentlichungen: M. v. LAUE, Röntgenstrahlinterferenzen. Physik und Chemie in Einzeldarstellungen Bd. VI. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1941 — Walther Nernst zum Gedächtnis. Med. Klin. **1942**, Nr 1 — Über die theoretische Bedeutung der Justi-Zicknerschen Versuche über Stromverzweigungen in Supraleitern. Z. Physik **118**, 455 (1941). — E. BAGGE, Kernzertrümmerung und schwere Teilchen in der kosmischen Strahlung. I. Die schweren Teilchen in der Ultrastrahlung als Folge der Kernzertrümmerung. Ann. Physik **39**, 512 (1941) — II. Der Ablauf des Stoß- und Verdampfungsprozesses. Ann. Physik **39**, 535 (1941). — G. BORRMANN, Über Extinktionsdiagramme von Quarz. Physik. Z. **42**, 157 (1941). — H. KORSCHING, Neuere Ionenquellen. Physik. Z. **42**, 74 (1941). — W. MAURER u. W. RAMM, Untersuchung über das „19-Minuten"-Isotop von Molybdän und das daraus entstehende Isotop von Element 43. Naturwiss. **29**, 368 (1941). — G. MENZER: Zur Indizierung von Röntgengoniometeraufnahmen. Z. Kristallogr. (A) **103**, 403 (1941). — H. SCHÜLER u. A. WOELDIKE, Grundsätzliches zur Anregung organischer Moleküle durch Elektronenstoß in der Glimmentladung. Physik. Z. **42**, 390 (1941) — Weitere Untersuchungen organischer Substanzen mit Hilfe der Elektronenstoßanregung in der Glimmentladung. Neue Ergebnisse bei einigen Mono- und Diderivaten des Benzols. Physik. Z. **43**, 17 (1942). — H. SPENGLER, Untersuchung der Relaxationszeit an Gemischen von polaren und unpolaren Flüssigkeiten. Physik Z. **42**, 134 (1941). — K. WIRTZ, Über die van't Hoffsche Theorie des Soret-Effektes. (Der osmotische Druck in nicht-isothermen Systemen.) Z. Physik **118**, 510 (1941). — C. F. VON WEIZSÄCKER, Das Verhältnis der Quantenmechanik zur Philosophie Kants. Die Tatwelt **17**, 66 (1941) — Zur Deutung der Quantenmechanik. Z. Physik **118**, 489 (1941) — Die Physik der Gegenwart und das physikalische Weltbild. Naturwiss. **29**, 185 (1941).

Im Druck oder in Vorbereitung befindliche Arbeiten: BRIGITTE GYSAE, W. RAMM, W. WEFELMEIER, Strahler bei der Beschießung von Jod mit Neutronen. — K. H. HÖCKER, Wirkungsquerschnitte der Reaktionen zwischen Neutronen und Deuteronen. Physik. Z. — G. KLAGES, Dispersionsuntersuchungen an polaren Flüssigkeiten mit mehreren Relaxationszeiten. Physik. Z. — W. MAURER u. W. RAMM, Untersuchung über das „19-Minuten"-Isotop von Molybdän und das daraus entstehende Isotop von Element 43. Z. Physik — Künstliche radioaktive Isotope bei Blei und seinen Nachbarelementen unter Verwendung von Uran und Thorblei. Z. Physik. — H. SCHÜLER u. A. WOELDIKE, Über eine neue Anwendung der Spektroskopie für die Grundlagenforschung der organischen Chemie. Forsch. u. Fortschr. — Über eine Glimmentladungsröhre zur Anregung organischer Substanzen durch Elektronenstoß (Emissionsspektren). Chem. Techn. — W. WEFELMEIER, Kernmodelle oberhalb von Argon. — K. WIRTZ, Spez. Gewicht von D_2O bei verschiedenen Temperaturen. Naturwiss. — K. WIRTZ u. J. HIBY, Zur Kinetik der Thermodiffusion in Flüssigkeiten (Ionenradius und Soret-Koeffizient in wässerigen Lösungen). Physik. Z.

Forschungsstelle für Physik der Stratosphäre in der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Friedrichshafen a. B.

Leiter: ERICH REGENER.

Veröffentlichungen: E. REGENER, Über die Temperatur der höchsten Atmosphärenschichten. Naturwiss. **29**, 479 (1941) — Ballone mit großer Steiggeschwindigkeit und Thermograph von geringer thermischer Trägheit. Schriften der Deutschen Akademie der Luftfahrtforschung H. 37, S. 5, 1941 — Versuche über die Kondensation und Sublimation des Wasserdampfes bei tiefen Temperaturen. Schriften der Deutschen Akademie der Luftfahrtforschung H. 37, S. 17, 1941.

Kaiser Wilhelm-Institut für Strömungsforschung, Göttingen.

Direktor: LUDWIG PRANDTL.

Wissenschaftliches Mitglied: ALBERT BETZ.

Veröffentlichungen: W. FRÖSSEL, Berechnung der Reibung und Tragkraft eines endlich breiten Gleitschuhes auf ebener Gleitbahn. Z. angew. Math. Mech. **21**, 321 (1941) — Reibungswiderstand und Tragkraft eines Gleitschuhes endlicher Breite. Forsch. Ing.-Wes. **13**, 65 (1942). — H. GÖRTLER, Neuere Beiträge zur Dynamik atmosphärischer und ozeanischer Strömungen. Naturwiss. **29**, 473 (1941) — Instabilität laminarer Grenzschichten an konkaven Wänden gegenüber gewissen dreidimensionalen Störungen. Z. angew. Math. Mech. **21**, 250 und 384 (1941) — Einfluß der Bodentopographie auf Strömungen über der rotierenden Erde. Z. angew. Math. Mech. **21**, 279 (1941). — KL. OSWATITSCH, Bestimmung der Luftfeuchtigkeit mit Hilfe der Verdunstungstemperatur von Wasser. Physik. Z. **42**, 343 (1941). — Die Dispersion und Absorption des Schalles in Wolken. Physik. Z. **42**, 365 (1941). — H. REICHARDT, Über eine neue Theorie der freien Turbulenz. Z. angew. Math. Mech. **21**, 257 (1941). — W. SCHMIDT, Turbulente Ausbreitung eines Stromes erhitzter Luft. Z. angew. Math. Mech. **21**, 265, 351 (1941). — F. SCHULTZ-GRUNOW, Eine neue Auffassung der Expansions- und Kompressionsströmung in Zylindern. Deutsche Kraftfahrtforschung i. Auftr. d. RVM. H. 61 (1941). — K. WIEGHARDT, Über die zweidimensionale Expansionsströmung in einem rechteckigen Hohlraum. Deutsche Kraftfahrtforschung i. Auftr. d. RVM. H. 61 (1941.) — W. WUEST, Über die Entstehung von Wasserwellen durch Wind. Diss. Göttingen 1941.

Druckfertige sowie bereits im Druck befindliche Arbeiten: J. BÖHM, Strömungsvorgänge an einem Düsenkühler. — H. CH. CHANG, geb. LU, Aufrollung eines zylindrischen Strahles durch Querwind. — TH. DUMITRESCU, Strömung an einer Luftblase im senkrechten Rohr. Diss. Göttingen 1941. Z. angew. Math. Mech. — H. GÖRTLER u. K. WIEGHARDT, Über eine gewisse Klasse von Strömungen zäher Flüssigkeiten und eine Kennzeichnung der Poiseuille-Strömung. Math. Z. — H. GÖRTLER, Bemerkung zur Stabilitätstheorie kompressibler Grenzschichten. — G. LYRA, Das Eindeutigkeitsproblem in der Theorie des Leewellenaufwindes. Beitr. z. Phys. d. fr. Atm. — KL. OSWATITSCH, Kondensationserscheinungen in Überschalldüsen. Z. angew. Math. Mech. — L. PRANDTL und H. GÖRTLER, Ein neuer Näherungsansatz für Aufgaben der freien Turbulenz. — H. REICHARDT, Gesetzmäßigkeiten der freien Turbulenz. VDI-Forsch.-Heft 414 (1942). — W. ROTHSTEIN, Strömungen über Bodenerhebungen auf der rotierenden

Erde. — H. STÜMKE, Störungen der geradlinigen Strömung einer stabil geschichteten Atmosphäre durch Bodenerhebungen auf der rotierenden Erde. — K. WIEGHARDT, Zur Theorie der Wirbelbewegung. Z. angew. Math. Mech.

In Bearbeitung befindliche Forschungsgegenstände: Instationäre Strömungen in geschichteten Medien. — Strömungen über Bodenerhebungen auf der rotierenden Erde. — Untersuchungen zur Wandturbulenz und zum laminar-turbulenten Umschlag. — Strömung an gewölbter Wand mit Unter-Überschallgeschwindigkeit — Verhalten der Schmierölzähigkeiten bei hohen Schergeschwindigkeiten — Strömungen in Wasser-Luft-Gemischen. — Kavitationstheorie — Theorie der gedämpften Kapillarwellen.

Forschungsinstitut für Wasserbau und Wasserkraft e. V. der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, München.

Vorstand: BERNHARD ESTERER.

Auswärtiges Wissenschaftliches Mitglied: OTTO KIRSCHMER, Dresden.

Das Institut war überwiegend mit Aufträgen staatlicher Stellen befaßt und hat deshalb keine Veröffentlichungen herausgegeben.

Höhenobservatorien des Sonnblick-Vereins, Wien.

Leiter: HEINRICH V. FICKER.

Veröffentlichung: Dr. HELD, Temperatur und relative Feuchtigkeit auf Sonn- und Schattenseite in einem Alpenlängstal. Meteor. Z., Nov. 1941.

Abgeschlossene, noch nicht veröffentlichte Arbeiten liegen vor von: Dr. INGE V. WITTICH über die Niederschläge im Sonnblickgebiet, Dr. A. FRUEHLING über den Nordföhn in Döllach (Mölltal), Dr. PILLERSTORFF über präfrontale Vorgänge im Sonnblickgebiet, Frl. DIETL über die Windverhältnisse des Obir, Dipl.-Met. GRUBER und Dipl.-Met. BENN über Föhnerscheinungen im oberen Pinzgau.

Kaiser Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie, Berlin-Dahlem.

Direktor: PETER A. THIESSEN.

Veröffentlichungen: B. BAULE, Über die Ausbreitung einer thermischen Störung. Z. physik. Chem. B **49**, 102—106 (1941). — B. BAULE, O. KRATKY u. R. TREER, Der übermolekulare Aufbau der Hydratcellulose. Die Einführung der Blättchenmicelle in die Theorie der Deformationsvorgänge. Z. physik. Chem. B **50**, 255 bis 297 (1941). — D. BEISCHER, Neuere Methoden zur Erforschung der Struktur kolloider Systeme. Kolloid-Z. **96**, 127—135 (1941). — F. FREY, Über die Kondensation von Dämpfen in einem Trägergas. Z. physik. Chem. B **49**, 83—101 (1941). — R. FRICKE, TH. SCHOON u. W. SCHRÖDER, Eine gleichzeitige röntgenographische und elektronenmikroskopische Verfolgung der thermischen Umwandlungsreihe γ-FeOOH-γ-Fe_2O_3-α-Fe_2O_3. Z. physik. Chem. B **50**, 13—22 (1941). — R. HAUL, Zur Berechnung von Oberflächenenergien fester und flüssiger Stoffe. Naturwiss. **29**, 706—707 (1941). — W. HOLZMÜLLER, Röhrenregler für Gleichspannungsanlagen. Physik. Z. **42**, 218—219 (1941) — Platzwechselvorgänge und dielektrische Relaxation im amorphen Festkörper. Physik. Z. **42**, 273—293 (1941). — K. KLEIN, H. STAGE u. GG. R. SCHULTZE, Feinfraktionierkolonne ganz aus Glas unter Verwendung von Mehrkammerrohren. Z. physik. Chem. A **189**, 163—170 (1941). — H.-W. KOCH, Teilchengröße und Teilchengestalt in Goldsolen. (Vergleichende Untersuchungen mit dem Übermikroskop und dem Spaltultramikroskop.) Z. Elektrochem. **47**, 717—721 (1941). — O. KRATKY, aus Untersuchungen gemeinsam mit B. BAULE, A. SEKORA u. R. TREER, Die übermolekulare Struktur der Zellulose. Kolloid-Z. **96**, 301—310 (1941). — O. KRATKY, A. SEKORA u. R. TREER, Röntgenographische Untersuchung der Quellung von Zelluloseabkömmlingen. Holz a. Roh- u. Werkstoff **4**, 1—12 (1941). — A. LÜTTRINGHAUS u. H. GRALHEER, Über eine neue Art atropisomerer Verbindungen. Liebigs Ann. **550**, 67—98 (1941). — A. LÜTTRINGHAUS u. D. SCHADE, Über den Abbau fettsaurer Silbersalze zu Alkylbromiden. Ber. dtsch. chem. Ges. **74**, 1565—1568 (1941). — A. PONGRATZ, Die katalytische Oxydation des Naphthalins und von Derivaten in der Gasphase. Vortrag, gehalten im Bezirksverein Groß-Berlin u. Mark d. V. dtsch. Chem., 23. IV. 1941. — A. PONGRATZ u. K. SCHOLTIS, Die Theorie der Benzidinumlagerung. Ber. dtsch. chem. Ges. **75**, 138—145 (1942). — F. ROGOWSKI, Molekülstrukturuntersuchung des Nitromethans, Methylnitrits und Methylnitrats im Dampfzustand mit Elektronenbeugung. Ber. dtsch. chem. Ges. **75**, 244—269 (1942). — TH. SCHOON u. E. BEGER, Einfluß von Trägerstruktur und Herstellungsverfahren auf Pt-Katalysatoren. Z. physik. Chem. A **189**, 171 bis 182 (1941). — TH. SCHOON u. H. KLETTE, Der Aufbau typischer Adsorbentien. Naturwiss. **29**, 652—653 (1941) — Untersuchungen über den Adsorptionsvorgang. Naturwiss. **29**, 653—654 (1941). — GG. R. SCHULTZE u. J.-C. NICOLAS, Kritische Nachprüfung des Ringanalyseverfahrens für Schmierölkohlenwasserstoffe. Öl u. Kohle **37**, 617—628 (1941). — GG. R. SCHULTZE u. H. STAGE, Die Feintrennung engsiedender Gemische. Z. Elektrochem. **47**, 848—854 (1941). — F. SEELICH, Zur Frage der narkotischen Erregung und der narkotischen Lähmung. Erg. Physiol. **44**, 425—472. (1941). — W. SROCKE, Ein Winkelkrauskopf. Feinmech. u. Präz. **50**, 94—95 (1942). — P. A. THIESSEN, Stoffe, Kräfte und Gedanken als Träger chemischer Gestaltung. Preuß. Akad. d. Wiss., Vorträge u. Schriften, H. **7** (1941). — K. UEBERREITER, Aktive Füllstoffe in mikro- und makromolekularen Flüssigkeiten. Angew. Chem. **54**, 508 (1941). — K. UEBERREITER u. G. BENKENDORFF, Über aktive und inaktive Füllmittel in makromolekularen Stoffen. Kunststoffe **31**, 396—400 (1941). — K. UEBERREITER u. K. KLEIN, Das Dilatometer als Hilfsmittel der Kunststoff-Forschung. Chem. Technik **15**, 5 (1942). — A. WINKEL, Elektrische Polarisation der Staube und ihre Bedeutung für die Elektrofilterung. Z. VDI-Beiheft „Verfahrenstechn." Nr 2, 25—28 (1941). — A. WINKEL u. H. SIEBERT †, Die polarographische Untersuchung der cis-trans-Isomerie von Azoverbindungen. Ber. dtsch. chem. Ges. **74**, 670—675 (1941). — H. WITZMANN, Theoretische Grundlagen der Filtration unter besonderer Berücksichtigung der Aerosolfiltration. Kolloid-Z. **95**, 102—119 (1941).

Im Druck befindliche Arbeiten: B. BAULE u. O. KRATKY, Die Dehnung der amorphen Bereiche bei affiner Verzerrung eines mizellaren Netzes. Z. physik. Chem. B. — D. BEISCHER, Anwendungen der Elektronenmikroskopie in der Kolloidchemie. Ergebnisse in der Elektronenmikroskopie. Kolloidchem. Taschenbuch. — F. FREY, Die Kennzeichnung von Präparatsträgern zum Übermikroskop. Z. techn. Phys. — R. HAUL, Energie- und Ordnungszustand der Atome in Oberflächen flüssiger und fester Stoffe. Z. physik. Chem. — W. SROCKE, Ein verstellbarer Drehstahlhalter. Feinmech. u. Präz. — H. STAGE, Eine neue Fraktionierkolonne. Chem. Techn. — P. A. THIESSEN, Chemie im Kriege. Bewegung.

Vor dem Abschluß stehende Arbeiten: A. BARTEL, Einfluß der Ionisation auf die Reibung und Schichtdicke

geschmierter Oberflächen im Gebiete der Grenzreibung — Über das Reibungsverhalten von Kunststofflagern und Sintermetall-Lagern im Gebiete der Grenzreibung — Die thermodynamischen und Oberflächenbedingungen zur Bildung von Aufbauschneiden auf Diamantwerkzeugen — Stärke und Schwäche adhäsiver Bedingungen an definierten Oberflächen. — B. Baule, Die Mathematik des Naturforschers und Ingenieurs. — F. Frey, Technik und Bedeutung übermikroskopischer Aufnahmen in kurzen Zeitabständen mit dem Siemens-Gerät in Normalausführung. — F. Frey u. K. Ueberreiter, Der Schmelzvorgang in übermikroskopischer Beobachtung. — O. Kratky u. K. Kainz, Röntgenographisches Studium der Deformationsvorgänge bei Nitrozellulosefilmen. — O. Kratky, F. Schoszberger u. A. Sekora, Zum Intensitätsvergleich der Röntgeninterferenzen verschiedener Objekte (Konstruktion einer Vergleichskamera). — O. Kratky u. A. Sekora, Röntgenographische Studien zum Xanthogenatproblem. — O. Kratky u. A. Sekora. Die Kleinwinkelstreuung mizellarer Systeme. — O. Kratky u. R. Treer, Zur Frage des „Kautschukeffektes" bei Zellulose. — O. Kratky u. R. Treer, Überprüfung des Hydratzellulosegitters mittels Sauteraufnahmen. — A. Pongratz, gemeinsam mit K. Schober, Über chemische und physikalische Merkmale von Vanadinoxydationskatalysatoren. — A. Pongratz, gemeinsam mit K. Scholtis, Die thermochemische Seite der Benzidinumlagerung. — Th. Schoon, Über die Ursache der Aktivität von Füllstoffen gegenüber kautschukartigen organischen Kettenmolekülen. — Feinbau und katalytische Aktivität oxydischer Mischkatalysatoren. Nach Untersuchungen mit Röntgen- und Elektronenstrahlen sowie dem Übermikroskop. — Th. Schoon u. H. W. Koch, Untersuchungen über Kautschukfüllstoffe. II. Übermikroskopische und röntgenographische Untersuchungen an oxydischen Kautschukfüllstoffen. — F. Seelich, Über die Kennzeichnung der Alterungsvorgänge bei Schmierölen durch die Bestimmung der Grenzflächenaktivität der Alterungsprodukte. — P. A. Thiessen u. A. Bartel, Tragfähigkeit und Fluidität dünner Schmierstoffilme — Statische Reibung geschmierter Oberflächen unter extremen Bedingungen. — P. A. Thiessen u. H. v. Gillhaussen, Wärmeleitfähigkeit dünnster Schichten. — P. A. Thiessen, O. Kratky u. A. Sekora, Vergleich der nach verschiedenen Methoden erhaltenen Teilchengrößen in Goldsolen. — K. Ueberreiter, Über die Beweglichkeit des Zellulosemoleküles — Mastikation des Kautschuks und thermischer Abbau von Buna — Die physikalischen Eigenschaften makromolekularer Stoffe, ihre Abwandlungen und Abhängigkeit vom Ordnungszustand.

Kaiser Wilhem-Institut für Chemie, Berlin-Dahlem.

Direktor: Otto Hahn.

Wissenschaftliches Mitglied: Josef Mattauch.

Auswärtige wissenschaftliche Mitglieder: Kurt Hess, Alfred Stock.

Veröffentlichungen: J. Mattauch, Anwendung der Massenspektrographie auf Atom- und Kernchemie. Vortrag in Göteborg 1939. — Fritz Strassmann, Über die Spaltung schwerer Kerne. Angew. Chemie **54**, 249 (1941). — S. Flügge, Die Eigenschwingungen eines Flüssigkeitstropfens und ihre Anwendung auf die Kernphysik. Ann. Physik **39**, 5. 373 (1941). — O. Hahn u. F. Strassmann, Über die bei der Uranspaltung auftretenden Molybdän-Isotope. Naturwiss. **29**, 369 (1941). — F. Strassmann, Die Auffüllung und die Erweiterung des Periodischen Systems. Naturwiss. **29**, 492 (1941). — H. Götte, Neue bei der Uranspaltung auftretende Strontium- und Yttrium-Isotope. Naturwiss. **29**, 496 (1941). — Kurt Starke, Trennung künstlich radioaktiver Isotope und Isomere. Physik. Z. **42**, 184 (1941). — S. Flügge, Die Herstellung natürlich radioaktiver Elemente auf künstlichem Wege. Naturwiss. **29**, 462 (1941). — J. Mattauch u. H. Lichtblau, Die Isotopenverteilung von Molybdän und die Gültigkeit des Reziprozitätsgesetzes. Z. Physik **117**, 502 (1941). — O. Hahn u. F. Strassmann, Über die bei der Uranspaltung auftretenden Molybdän-Isotope. Z. Physik **117**, 789 (1941). — S. Flügge, Das Isomerieproblem der Kernphysik. Physik. Z. **42**, 221 (1941). — Otto Hahn, Natürliche und künstliche Umwandlungen der Atomkerne (Zerspaltung des Urans). Vortrag Rom 1941. Wien: Anton Schroll & Co. — O. Hahn u. F. Strassmann, Über die Bildung von Zirkon und Protactinium bei der Bestrahlung des Thoriums mit Neutronen. Naturwiss. **29**, 285 (1941). — Otto Erbacher, Fortschritte in der Mikrochemie. IV. Radiochemie. Trennung von Elementen in unwägbarer Menge. Angew. Chem. **54**, 485 (1941). — O. Hahn, S. Flügge u. J. Mattauch, Nachtrag 1940 und 1941 zu dem ausführlichen Bericht vom Januar 1940 „Die chemischen Elemente und natürlichen Atomarten nach dem Stande der Isotopen- und Kernforschung". Ber. dtsch. chem. Ges. **75**, 1 (1942). — S. Flügge u. J. Mattauch, Isotopenbericht 1941. Physik. Z. **43**, 1 (1942). J. Mattauch, Kernphysikalische Tabellen. Mit einer Einführung in die Kernphysik von S. Flügge. Berlin: Springer 1942. — H. Götte, Zur Aktivierung des Lanthans mit Neutronen. Naturwiss. **30**, 108 (1942). — Kurt Starke, Abtrennung des Elements 93. Naturwiss. **30**, 107 (1942). — Otto Erbacher u. E. Wannenmacher, Zur Frage von Stoffwechselvorgängen in den Zahnhartgeweben. II. Die Untersuchungsmethodik für die Bestimmungen des Austausches von radioaktivem Phosphor. Dtsch. Zahn- usw. Heilk. **8**, H. 4 (1941). — F. Rehbein, Verstärker und Netzgeräte für den Betrieb von Zählrohren. Chem. Fabrik N. F. **15**, 29 (1942).

Abgeschlossene und im Druck befindliche Arbeiten: Otto Hahn, Einiges über die experimentelle Entwirrung der bei der Spaltung des Urans auftretenden Elemente und Atomarten. (Nach Versuchen von Otto Hahn, Fritz Strassmann und Hans Götte.) Abh. preuß. Akad. Wiss., Mathem.-naturw. Kl. **1942**. — O. Hahn, Die Transmutation der chemischen Elemente (ein Kapitel physikalischer und chemischer Zusammenarbeit). — K. Sauerwein, Ein sehr homogenes Magnetfeld für die Wilsonsche Nebelkammer. — H. Bomke u. H. Reddemann, Absorption langsamer Neutronen in seltenen Erden und im Cadmium. — F. Strassmann u. O. Hahn, Über die Isolierung und einige Eigenschaften des Elements 93. — K. E. Zimens, Oberflächenbestimmungen und Diffusionsmessungen mit natürlich und künstlich radioaktiven Edelgasen. (Die Praxis und quantitative Anwendungen der Emaniermethode.) — O. Hahn u. F. Strassmann, Die bei der Uranspaltung auftretenden kurzlebigen Barium-Isotope und ihre Folgeprodukte.

Kaiser Wilhelm-Institut für Metallforschung, Stuttgart.

Institut für angewandte Metallkunde.

Direktor: Werner Köster.

Wissenschaftliches Mitglied: Erich Scheil.

Auswärtige wissenschaftliche Mitglieder: Ernst Schiebold, Erich Schmid.

Veröffentlichungen: J. Schramm, Das System Kobalt-Zink II. Z. Metallkde 33, 46 (1941). — F. Förster u. K. Stambke, Magnetische Untersuchungen innerer

Spannungen. I. Eigenspannungen beim Recken von Nickeldraht. Z. Metallkde 33, 97 (1941). — F. Förster u. K. Stambke, Magnetische Untersuchungen innerer Spannungen. II. Eigenspannungen bei düsengezogenem Nickeldraht. Z. Metallkde 33, 104 (1941). — F. Förster u. H. Wetzel, Zur Frage der magnetischen Umklappvorgänge in Eisen und Nickel. Z. Metallkde 33, 115 (1941). — S. Schweizerhof, Verfahren zur Messung von Hysteresis- und Nachwirkungskonstante, Anfangspermeabilität und Instabilität an Proben kleinen Querschnitts. Z. techn. Phys. 22, 66 (1941). — S. Schweizerhof, Über die homogenen Abkühlungsspannungen in plattierten Werkstoffen. Z. Metallkde 33, 168 (1941) — Ein neuer, mehrschichtiger Werkstoff mit geradliniger Magnetisierungskurve. Z. Metallkde 33, 175 (1941). — W. Köster u. K. Moeller, Über den Aufbau und die Volumenänderungen der Zink-Kupfer-Aluminium-Legierungen. I. Die Aufteilung der Konzentrationsebene bei 350°. Z. Metallkde 33, 278 (1941) — Über den Aufbau und die Volumenänderungen der Zink-Kupfer-Aluminium-Legierungen. II. Der Zusammenhang von CuAl mit der ternären Kristallart. Z. Metallkde 33, 284 (1941). — W. Köster, Über den Aufbau und die Volumenänderungen der Zink-Kupfer-Aluminium-Legierungen. III. Übersicht über den Gleichgewichtsverlauf im System Kupfer-Aluminium-Zink. Z. Metallkde 33, 289 (1941). — E. Gebhardt, Über den Aufbau und die Volumenänderungen der Zink-Kupfer-Aluminium-Legierungen. IV. Die Ursachen der Volumenänderungen und ein Verfahren zur Erzielung der Maßhaltigkeit. Z. Metallkde 33, 297 (1941) — Über den β-Zerfall in aluminiumhaltigen Zinklegierungen und den Einfluß kleiner Beimengungen auf die Zerfallsgeschwindigkeit. Z. Metallkde 33, 328 (1941). — J. Schramm, Das binäre Teilsystem Nickel-NiAl. Z. Metallkde 33, 347 (1941). — E. Gebhardt, Über die Teilsysteme des Zinks mit Titan und Zirkon. Z. Metallkde 33, 355 (1941). — J. Schramm, Die Systeme Zink-Cer und Zink-Lanthan. Z. Metallkde 33, 358 (1941). — F. Götzl, F. Halla u. J. Schramm, Zur Kenntnis der δ_1- und ζ-Phasen in den Systemen Eisen-Zink- und Kobalt-Zink. Z. Metallkde 33, 375 (1941). — J. Schramm, Das Teilsystem Kobalt-CoAl. Z. Metallkde 33, 381 (1941). — H. Nowotny, Die Struktur von LiPb. Z. Metallkde 33, 388 (1941) — Die Kristallstruktur von Al_2La. Naturwiss. 29, 654 (1941). — E. Scheil u. W. Sibert, Das System Magnesium-Kupfer-Antimon. Z. Metallkde 33, 389 (1941). — H. Nowotny u. W. Sibert, Ternäre Valenzverbindungen zu den Systemen Kupfer (Silber)-Arsen (Antimon, Wismut)-Magnesium. Z. Metallkde 33, 391 (1941). — J. Schramm, Das Dreistoffsystem Nickel-Kobalt-Aluminium. Z. Metallkde 33, 403 (1941). — W. Köster u. K. Göhring, Über den Einström- und Füllvorgang bei Spritzguß an Hand kinematographischer Aufnahmen. Gießerei 28, 521 (1941).

Institut für Metallphysik.

Direktor: Richard Glocker.

Veröffentlichungen: E. Scheufele, Über den Verlauf der Ausscheidung im System Magnesium-Aluminium-Wismut. Z. Metallkde 33, 214 (1941). — R. Glocker, W. Lutz u. O. Schaaber, Nachweis der Ermüdung wechselbeanspruchter Metalle durch Bestimmung der Oberflächenspannungen mittels Röntgenstrahlen. Z. VDI 85, 793 (1941).

Abteilung Dehlinger.

Abteilungsleiter: Ulrich Dehlinger.

Veröffentlichungen: U. Dehlinger, Zur Begründung einer Rekristallisationstheorie. Z. Metallkde 33, 16 (1941). — U. Dehlinger u. G. E. R. Schulze, Das einfachste Prinzip in der Kristallchemie der Legierungen. Z. Metallkde 33, 157 (1941). — A. Kochendörfer, Plastische Eigenschaften von Einkristallen und metallischen Werkstoffen. Naturwiss. 29, 117 (1941). — Über den Zusammenhang zwischen Verfestigung und Gitterverbiegungen. Naturwiss. 29, 456 (1941). — U. Dehlinger, A. Kochendörfer, H. Held u. E. Lörcher, Die Ausbildung der Spannungen bei der Biegung von Ein- und Vielkristallen. Z. Metallkde 33, 233 (1941). — U. Dehlinger, Gleichgewicht und Keimbildung beim Schmelzen und Erstarren. Physik. Z. 42, 197 (1941).

Institut für physikalische Chemie der Metalle.

Direktor: Georg Grube.

Auswärtiges Wissenschaftliches Mitglied: Wolfgang Seith.

Veröffentlichungen: G. Schmid u. U. Jetter, Einfluß von Ultraschall auf das magnetische Verhalten von Nickel. Z. Elektrochem. 47, 155 (1941). — F. Weibke u. G. Schrag, Die Bildungswärmen der niederen Phosphide einiger Schwermetalle. Z. Elektrochem. 47, 222 (1941). — F. Weibke u. H. Matthes, Die elektromotorischen Kräfte im System Platin-Kupfer und ihre thermodynamische Auswertung. Z. Elektrochem. 47, 421 (1941). — O. Kubaschewski u. F. E. Wittig, Die Bildungswärme des Magnesiumtellurids. Die spezifische Wärme von Tellur und Supremaxglas. Z. Elektrochem. 47, 433 (1941). — O. Kubaschewski, Zur Thermochemie von Legierungen. VIII. Über die Schmelzwärmen von Legierungen und die Entropieänderung beim Schmelzen im Zusammenhang mit dem Ordnungsgrad. Die Mischungswärmen einiger flüssiger Legierungen. Z. Elektrochem. 47, 475 (1941). — A. Schneider u. E. K. Stoll, Die Dampfdrucke des Magnesiums über Aluminium-Magnesium-Legierungen. Metalldampfdrucke I. Z. Elektrochem. 47, 519 (1941) — Die Dampfdrucke des Zinks über Aluminium-Zink-Legierungen. Metalldampfdrucke II. Z. Elektrochem. 47, 527 (1941). — O. Kubaschewski, Zur Thermochemie von Legierungen. IX. Über die Bildungswärme einiger Legierungen und den Zusammenhang zwischen Wärmetönung und Raumschwindung bei der Legierungsbildung. Z. Elektrochem. 47, 623 (1941).

Kaiser Wilhelm-Institut für Eisenforschung, Düsseldorf.

Direktor: Friedrich Körber.

Wissenschaftliche Mitglieder: Peter Bardenheuer, Walter Luyken, Willy Oelsen, Anton Pomp, Franz Wever.

Auswärtige Wissenschaftliche Mitglieder: Hans Schneiderhöhn, Freiburg i. Br., Erich Siebel, Berlin-Dahlem.

Veröffentlichungen: Im 23. Band der „Mitteilungen" des Instituts sind erschienen: Abh. 409: Gustav Thanheiser u. Reinhard Hubold, Versuche zur elektrolytischen Abscheidung des Mangans aus Manganchloridlösungen. — Abh. 410: Anton Eichinger u. Werner Lueg, Erwärmung von Draht und Düse beim Kaltziehen. — Abh. 411: Gustav Thanheiser† u. Josef Heyes, Ein Verfahren zur spektralanalytischen Untersuchung kleiner Flächenelemente. — Abh. 412: Werner Lueg u. Anton Pomp, Abkühlgeschwindigkeiten und Wärmeübergangszahlen beim Patentieren von Stahldraht in verschiedenen Kühlmitteln. — Abh. 413: Max Hempel u. Julius Luce, Verhalten von Stahl bei tiefen Temperaturen unter Zugdruck-Wechselbeanspruchung. — Abh. 414: Gustav Thanheiser† u. Maria Waterkamp, Stahlanalyse durch Tüpfelreaktionen am Werk-

stück. — Abh. 415: HERMANN MÖLLER u. HELMUT NEERFELD, Zur Berechnung röntgenographischer Elastizitätskonstanten. — Abh. 416: WERNER LUEG u. ANTON POMP, Wärmeübergang und Wärmeverlust beim Schmieden und Pressen. — Abh. 417: WERNER LUEG, Die Wärmeübergangszahl bei der Berührung fester metallischer Körper. — Abh. 418: FRIEDRICH KÖRBER, ANTON EICHINGER u. HERMANN MÖLLER, Verhalten gestauchter Metalle bei Zugbeanspruchung. — Abh. 419: ANTON POMP u. ALFRED KRISCH, Die mechanischen Eigenschaften von molybdänfreien Einsatz- und Vergütungsstählen. — Abh. 420: GUSTAV THANHEISER† u. PETER GÖBBELS, Photometrische Molybdänbestimmung in Stählen und Gußeisen unter Anwendung von Wasserstoffperoxyd. — Abh. 421: WILLY OELSEN u. HELMUT MAETZ, Das Verhalten des Flußspates und der Kalziumphosphate gegenüber dem Eisenoxydul im Schmelzfluß und seine metallurgische Bedeutung. — Abh. 422: ANTON EICHINGER, Verschleiß metallischer Werkstoffe. — Abh. 423: ALFRED KRISCH, Formänderungsvermögen bei tiefen Temperaturen. — Abh. 424: ANTON POMP u. HEINZ WÜBBENHORST, Einfluß des Kaltwalzens und Glühens auf die Wattverluste von Dynamo- und Transformatorenbandstahl. — Abh. 425: WERNER LUEG u. ANTON POMP, Auffederung und Ziehkräfte beim Stangenziehen. — Abh. 426: HELMUT KIRCHBERG u. HERMANN MÖLLER, Feinbauuntersuchungen an Eisenerzen mittels Röntgendurchstrahlung.

An anderer Stelle sind erschienen: PETER BARDENHEUER u. RICHARD BLECKMANN, Zur Frage des Erstarrens von Stahlblöcken. Naturwiss. **29**, 550—553 (1941) — Zur Frage der Primärkristallisation des Stahles: Unterkühlbarkeit und Keimbildung im flüssigen Zustand. Stahl u. Eisen **61**, 49—53 (1941); Stahlwerksausschuß-Bericht Nr 377 des VDEh. — FRANZ BOLLENRATH u. EUGEN OSSWALD, sowie HERMANN MÖLLER u. HELMUT NEERFELD, Der Unterschied zwischen mechanisch und röntgenographisch ermittelten Gitterkonstanten. Arch. Eisenhüttenw. **15**, 183—184 (1941/42). — ANTON EICHINGER, Erwärmung des Werkstückes beim Schweißen. Autogene Metallbearb. **34**, 246—251 (1941) — Verschleiß metallischer Werkstoffe. Stahl u. Eisen **61**, 1023—1025 (1941); Techn. Mitt., Essen, **34** 61—70 (1941). — KURT FINK u. HEINRICH LANGE, Wechselbeanspruchung und magnetische Eigenschaften. Physik. Z. **42** 90—95 (1941). — MAX HEMPEL, Über die Werkstoffdämpfung bei Gußeisen. Arch. Eisenhüttenw. **14**, 505—511 (1940/41) — Gußeisen und Temperguß unter Wechselbeanspruchung. Z. VDI **85**, 290—292 (1941). — HELMUT KIRCHBERG, Über Feinbauuntersuchungen an Eisenerzen. Metall u. Erz **38**, 361—365 (1941). — HELMUT KIRCHBERG u. HERMANN MÖLLER, Bestimmung der Eisenverteilung in Erzdünnschliffen mit Röntgenstrahlen. Naturwiss. **29**, 166—168 (1941). — ALFRED KRISCH, Die Ermittlung der Dauerstandfestigkeit von Stahl bei Temperaturen über 600°. Arch. Eisenhüttenw. **14**, 325—333 (1940/41) — Der Fließvorgang im Stahl bei Raumtemperaturen unter ruhender Belastung. Naturwiss. **29**, 547—550 (1941). — ALFRED KRISCH u. SIEGFRIED ECKARDT, Dauerstandversuche mit stufenweiser Belastung bei 700 und 800°. Arch. Eisenhüttenw. **14**, 451—453 (1940/41). — WERNER LUEG u. ANTON POMP, Die Verwendbarkeit von Salzbädern zum Patentieren von Stahldraht. Stahl u. Eisen **61**, 266—272 (1941) — Wärmeübergang und Wärmeverlust beim Schmieden und Pressen. Stahl u. Eisen **61**, 881—883 (1941) — Die Auffederung des Ziehgutes nach dem Durchgang durch das Ziehwerkzeug. Stahl u. Eisen **61**, 1169—1172 (1941). — WALTER LUYKEN, Die Abscheidung der Erzkieselsäure vor dem Hochofen. Stahl u. Eisen **61**, 97—100 (1941). — HERMANN MÖLLER, Die Röntgendurchstrahlung als Hilfsmittel der Eisenerzpetrographie. Umschau **45**, 694—698 (1941). — ANTON POMP, Stahldrahtverfeinerung. Röhren- u. Armat.-Z. **6** 134—136 (1941); Rdsch. Dtsch. Techn. **1941**, Nr 21, S. 3—Stahldraht, seine Herstellung und Eigenschaften. Stahleisen-Bücher 1. Düsseldorf: Stahleisen m. b. H. 1941 — Aus Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Stahldrahterzeugung. Stahl u. Eisen **61**, 253—256 (1941). — ANTON POMP u. MAX HEMPEL, Biegewechselfestigkeit von molybdän- und nickelhaltigen Baustählen. Arch. Eisenhüttenw. **14**, 403—413 (1940/41) — Beanspruchungsart und Wechselfestigkeit von Gußeisen und Temperguß. Arch. Eisenhüttenw. **14**, 439—449 (1940/41). — ANTON POMP u. WERNER LUEG, Die Ausbildung von Druckfaltungen beim freibreitenden Walzen von Stahl. Arch Eisenhüttenw. **14**, 589—600 (1940/41). — GUSTAV THANHEISER† u. JOSEF HEYES, Ein Verfahren zur spektralanalytischen Untersuchung kleinster Flächenelemente. Arch. Eisenhüttenw. **14**, 543—550 (1940/41) — Die spektralanalytische Untersuchung kleiner Flächenelemente. Chem. Fabrik **14**, 75—76 (1941) — Die spektralanalytische Untersuchung von Einschlüssen. Naturwiss, **29** 488—492 (1941). — GUSTAV THANHEISER† u. MARIA WATERKAMP, Stahlanalyse durch Tüpfelreaktionen am Werkstück. Arch. Eisenhüttenw. **15**, 129—144 (1941/42).

Kaiser Wilhelm-Institut für Silikatforschung, Berlin-Dahlem.

Direktor: WILHELM EITEL.

Auswärtiges Wissenschaftliches Mitglied: FRANZ WEIDERT.

Veröffentlichungen: W. EITEL, Neuere Ergebnisse der Erforschung der Zemente. Angew. Chem. **54**, 185—192 (1941). — L. HOLZAPFEL, Reaktionen von organischen Kieselsäureverbindungen. I. Mitt. Die Assoziation in Systemen aus Kieselsäureestern und Alkoholen (Z. Elektrochem. **47**, 327—329 (1941) Organische Kieselsäureverbindungen. II. Mitt. Über den Nachweis organischer Kieselsäureverbindungen in Staublungen. Naturwiss. **30**, 185—186 (1942). — A. DIETZEL, Strukturchemie des Glases. Naturwiss. **29**, 537—547 (1941) — Zusammenhang zwischen Ausdehnungskoeffizient und Struktur von Gläsern. Glastechn. Ber. **19**, 319—325 (1941) — Die Kationenfeldstärken und ihre Beziehungen zu Entglasungsvorgängen, zur Verbindungsbildung und zu den Schmelzpunkten von Silikaten. Z. Elektrochem. **48**, 9—23 (1942) — Praktische Bedeutung und Berechnung der Oberflächenspannung von Gläsern, Glasuren und Emails. Sprechsaal **75**, Nr 9/10 (1942). — A. DIETZEL u. R. BONCKE, Wirkung von Titandioxyd auf die Färbung von Gläsern und deren strukturtheoretische Deutung. Glastechn. Ber. **19**, 217—225 (1941). — R. BONCKE, A. DIETZEL u. W. PRALOW, Über Titandioxyd und seine Wirkung in Emails, Gläsern und Glasuren. I. Mitteilung: Einleitung und Allgemeiner Teil. Sprechsaal **74**, Nr 31—33 (1941) — II. Mitteilung: Bisherige Erfahrungen über die Wirkung von TiO_2 in Emails und Gläsern. Sprechsaal **74**, Nr 39 (1941) — III. Mitteilung: Einfluß von Titandioxyd auf die chemische Widerstandsfähigkeit von Emails. Sprechsaal **74**, Nr 47—49/50 (1941). — A. DIETZEL u. F. NITSCHMANN, Untersuchungen über die Entspannung und Schnellkühlung von Gläsern. Glastechn. Ber. **20**, 1—11 (1942). — H. O'DANIEL, Die Aufklärung der Struktur von Orthosilikaten mit Hilfe ihrer Modelle. Zement H. 40 (1941). — H. O'DANIEL u. A. DAMASCHKE, Zur Struktur von Tetramethylhämatoporphyrin. Z. Kristallogr. **104**, H. 2 (1941). —

H. O'DANIEL u. L. TSCHEISCHWILI. Zur Struktur von $Ca_2SiO_4+Na_2BeS_4$. Z. Kristallogr. **104**, H. 2 (1941). — H. O'DANIEL, Zur Struktur der 12 Heteropolyverbindungen. Z. Kristallogr. **104**, 25—27 (1941). — O. E. RADCZEWSKI u. H. RICHTER, Elektronenmikroskopische Untersuchung von Kieselsäuresolen. Kolloid-Z. **96**, H. 1 (1941). — H. J. HARKORT, Literatursammlung zur Bestimmung der spezifischen Oberfläche von Pulvern, insbesondere von Portland-Zementen. Zementverlag 1941. — W. EITEL, Im Dienst des deutschen Volkes. Zum dreißigjährigen Bestehen der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft. Keram. Rdsch. **49**, Nr 9 (1941) — Die Bedeutung der Silikatforschung für das Bauwesen. Chemie in Deutschland **1941**, H. 1 — Das Übermikroskop als Instrument für quantitative Messungen in der Silikatforschung. (Aus: Das Übermikroskop als Forschungsmittel. Vorträge, gehalten anläßlich der Eröffnung des Laboratoriums für Übermikroskopie der Siemens & Halske AG. Berlin 1941. Verl.: Walter de Gruyter.) — D. KRÜGER u. F. OBERLIES, Katalytische Oxydationen an der Oberfläche von Cellulosefasern. Ber. dtsch. chem. Ges. **74**, 663—670 (1941) — Katalytische Oxydation aromatischer Amine an der Oberfläche negativer Adsorbenzien. II. Mitt.: Verwirklichung eines verschiedenen Reaktionsverlaufes bei der Oxydation von Dimethylamin und einigen seiner Homologen an Bentonit und an anderen Oberflächen.

Im Druck befindlich: H. RICHTER, Thermochemische Untersuchungen der Klinkerbildung des Portlandzementes. Zement.

In Vorbereitung zur Drucklegung: L. HOLZAPFEL, Organische Kieselsäureverbindungen. III. Mitteilung. Verseifung und Polymerisation von Kieselsäureestern in organischen Medien. — Organische Kieselsäureverbindungen. IV. Mitteilung. Zur Frage der Bildung organischer Kieselsäureverbindungen in Staublungen. — A. DIETZEL, Kapitel „Glas" im Sammelwerk von Haevecker-Forstmann „Praktischer Werkstoffeinsatz" — Über die Oberflächenspannung von Glas- und Salzschmelzen — Spektralanalytische Bestimmung der Borsäure — Bestimmung der Einschmelzgeschwindigkeit von Glasgemengen, Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit von feuerfesten Steinen und Gläsern bei hohen Temperaturen — Untersuchungen an Gußeisenformen für die Glasindustrie — Elektrochemische Untersuchungen über das Anlaufen von Gold-, Silber- und Kupfer-Rubin-Gläsern — Die Wirkung von Titandioxyd auf die Weißtrübung von Emails. — O. E. RADCZEWSKI, Elektronenmikroskopische Untersuchung des Tonminerals Halloysit. — A. DIETZEL u. L. ARNOLD, Änderung der technischen Eigenschaften von Emails durch den Boraustausch. — H. O'DANIEL u. L. TSCHEISCHWILI, Zur Untersuchung von K_2BeF_4, Sr_2SiO_4 und Ba_2SiO_4.

Untersuchungen in Vorbereitung: Dilatometrische Untersuchungen an emaillierfähigem Gußeisen. — Temperaturmessung an gezogenem Tafelglas durch UV-Absorptionsmessungen. — Spektralanalytische Eisenbestimmungen in Gläsern und Rohstoffen. — Untersuchungen über den Sintervorgang von Gußeisenemail. — Das Dreistoffsystem Natron-Titandioxyd-Kieselsäure. — Wirkung von Titandioxyd in Schwarzemails. — Über die Konstitution der Alkali-Silikatgläser. — Weiterarbeiten über Bentonite, Montmorillonite. — Zur Struktur von Tephroit (Mn_2SiO_4) und Glaukophan ($MnCaSiO_4$). — Zur Struktur von Li_4SiO_4. — Zur Struktur von Faujasit. — Die Gesetzmäßigkeiten des Auftretens der Verbindungen vom Formeltyp A_2BX_4 in den verschiedenen Strukturtypen. — Untersuchungen am Norbergit $Mg(F,OH)_2 \cdot Mg_2SiO_4$. — Zur Struktur von $3\,CaO \cdot SiO_2$. — Elektronenmikroskopische Untersuchungen an Silikaten.

Kaiser Wilhelm-Institut für Kohlenforschung, Mülheim-Ruhr.

Direktor: FRANZ FISCHER.

Abteilungsleiter: HERBERT KOCH, HELMUT PICHLER.

Veröffentlichungen: HERBERT KOCH u. FRIEDRICH HILBERATH, Über die unterhalb 100° C siedenden Kohlenwasserstoffe des synthetischen Benzins aus Kohlenoxyd und Wasserstoff (Kogasin). Brennst.-Chemie **22**, 135—139, 145—153 (1941). — HERBERT KOCH, FRIEDRICH HILBERATH u. FERDINAND WEINROTTER, Eine Kolonne mit rotierendem Metallband zur fraktionierten Destillation kleiner Substanzmengen. Chem. Fabrik **14**, 387—390 (1941). — HERBERT KOCH u. FRIEDRICH HILBERATH, Über die Polymerisation einheitlicher Mono-Olefine zu viscosen Ölen. Brennst.-Chemie **23**, 67—73 (1942). — HELMUT PICHLER, Stadtgaserzeugung in Verbindung mit der Kogasin-Synthese. Brennst.-Chemie **22**, 244—248 (1941). — HELMUT PICHLER u. HERBERT BUFFLEB, Über die direkte katalytische Synthese von Ameisensäure aus Kohlenoxyd und Wasser. Brennst.-Chemie **23**, 73—77 (1942). — HEINZ SUSTMANN u. FERDINAND WEINROTTER, Die Hochdruckhydrierung von Halbkoksen der Braunkohle und der Steinkohle. Brennst.-Chemie **22**, 229—236 (1941).

Schlesisches Kohlenforschungsinstitut der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft.

Direktor: HEINRICH MACURA.

Auswärtiges Wissenschaftliches Mitglied: FRITZ HOFMANN.

Veröffentlichungen: H. MACURA, Neue Erkenntnisse über das Verhalten von Steinkohlen bei der Erhitzung. IV. Teil: Zur Kenntnis der Festigkeit des Kokses. Öl u. Kohle **1941**.

Im Druck befindliche oder abgeschlossene Arbeiten: H. MACURA, Zur Methodik der Untersuchung leichter Treibstoffe — Neue Erkenntnisse über das Verhalten von Steinkohlen bei der Erhitzung. V. Teil: Verkittungsvorgang und Schwindungsvorgang bei der Koksbildung.

Kaiser Wilhelm-Institut für Lederforschung, Dresden.

Direktor: WOLFGANG GRASSMANN.

Veröffentlichungen: F. SCHNEIDER, Zur Kenntnis der Peptidasen. II. Mitt. Aktivierungserscheinungen der Aminopolypeptidase. Biochem. Z. **307**, 414 (1941) — Zur Kenntnis der Peptidasen. III. Mitt. Einfache Methode zur Darstellung von Hefedipeptidasen. Biochem. Z. **307**, 427 (1941) — Zur Kenntnis der Peptidasen. IV. Mitt. Aminopolypeptidase und Apo-Dipeptidase. Biochem. Z. **308**, 247 (1941) — Zur Kenntnis der Peptidasen. V. Mitt. Versuche zur Abtrennung eines co-enzymartigen Faktors der Hefedipeptidase. Biochem. Z. **308**, 399 (1941) — J. TRUPKE, Bestimmung der Dichte von Leder. I. Allg. Angaben. Arch. techn. Messen V. 8262—3 (1941) — Bestimmung der Dichte von Leder. II. Bestimmung der wahren Dichte. Arch. techn. Messen V. 8262—4 (1941) — Bestimmung der Dichte von Leder. III. Bestimmung der scheinbaren Dichte. Arch. techn. Messen. V. 8262—5 (1941). — L. REICHEL und K. MÜLLER, Eine direkte Synthese des Flavanons. Ber. dtsch. chem. Ges. **74**, 1741 (1941). — L. REICHEL u. F. NAGEL, Einwirkung von konz. Salzsäure auf Laevoglucosan. Ber. dtsch. chem. Ges. **74**, 1742 (1941). — L. REICHEL u. W. BURKART, Über Bil-

dungs- und Umwandlungsbedingungen des o-Oxychalkons und des Flavanons. Ber. dtsch. chem. Ges. **74**, 1802 (1941). — W. GRASSMANN und W. KUNTARA, Beiträge zur Kenntnis einheimischer Pflanzengerbstoffe. I. Mitt. Die Extraktion von Gerbrinden mittels organ. Lösungsmittel. Coll. **852**, 98 (1941) — Beiträge zur Kenntnis einheimischer Pflanzengerbstoffe. II. Mitt. Über den Phlobaphengehalt einheimischer Gerbrinden. Coll. 855, VII (1941). — W. GRASSMANN u. W. HAUSAM, Bericht über praktische Salzungsversuche im Jahre 1940. Ledertechn. Rdsch. **33**, 33 (1941). — W. HAUSAM, Untersuchungen über die zweckmäßige Konservierung der Schweinshaut. Coll. **854**, 153 (1941) — Ein neuer Weg zur einwandfreien Gewinnung der Schweinshaut ohne Brühschäden. Coll. **858**, 273 (1941). — W. GRASSMANN, H. SCHELZ u. O. ENGEL, Vergleichende Prüfung von Entwollungsverfahren im Hinblick auf Woll- und Lederqualität. Coll. **860**, 337 (1941). — A. MIEKELEY, Bestimmung der Wasseraufnahme von Leder. Arch. techn. Messen V. 8262—1 (1941) — Bestimmung der Durchlässigkeit von Leder für Wasser und Gase. Arch. techn. Messen V. 8262—2 (1941) — Zur Kenntnis der Herstellung von Lederfaserwerkstoffen. Coll. **857**, 257 (1941). — W. GRASSMANN u. J. TRUPKE, Die Bedeutung des rassenmäßigen Aufbaues unserer Rinderbestände für die Rohstoffversorgung der Lederwirtschaft. Dtsch. Ges. f. Züchtungskunde. Berlin 1941. — L. REICHEL u. A. SCHWAB, Über Galloyl-ellagsäuren. Chemie und Biochemie der Pflanzenstoffe VIII. Mitt. Ann. **550**, 152 (1942). — L. REICHEL, W. BURKART u. K. MÜLLER, Zur Bildung der Oxy-chalkone und Oxy-flavanone. Ann. 550, 146 (1942). — W. HAUSAM, Die Gewinnung und Verarbeitung der Schafhaut. I. Die Behandlung der Schafhaut, ihre Schäden und deren Verhütung. Z. f. Schafzucht **1942**.

Im Druck: W. GRASSMANN, Biochemie der Enzyme. Allg. Teil. In FLASCHENTRÄGER-HAMMARSTEN, Lehrbuch der physiologischen Chemie. — W. GRASSMANN u. H. MÜLLER, Säureamidasen. In FLASCHENTRÄGER-HAMMARSTEN, Lehrbuch der physiologischen Chemie. — W. GRASSMANN u. F. SCHNEIDER, Aminosäuren und Peptide. In FLASCHENTRÄGER-HAMMARSTEN, Lehrbuch der physiologischen Chemie. — W. HAUSAM, Bakteriologie der Haut und des Leders. In W. GRASSMANN, Handbuch der Gerbereichemie und Lederfabr. Bd. I — Konservierung und Desinfektion der Haut. In W. GRASSMANN, Handbuch der Gerbereichemie und Lederfabr. Bd. I. — Weichversuche mit trockenen Ziegenfellen unter Anwendung verschiedener Netz-, Weich- bzw. Desinfektionsmittel in Betrieb und Laboratorium. Coll. — W. GRASSMANN u. J. TRUPKE, Chemie der Haut unter besonderer Berücksichtigung der Proteine.

Kaiser Wilhelm-Institut für Bastfaserforschung, Sorau und Mährisch-Schönberg.

Direktor: ERNST SCHILLING.

Veröffentlichungen: F. WALCZYK, Über die Bedeutung des Rezessivenausfalles bei gelbsamigen Sippen für die Flachszüchtung. Bastfaser **2** (1942) — Zur Frage der Fasergehaltsuntersuchung bei der Flachszüchtung. Bastfaser 1 (1941). — W. RÜDIGER, Die Behaarung der Kapselscheidewand beim Lein. I. Mitteilung: Das Auftreten der Behaarung bei den verschiedenen Leinsorten. Bastfaser 1 (1941) — 2. Mitteilung: Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Haare. Bastfaser 1 (1941) — Beiträge zur Kenntnis der Anatomie des Leinsamens mit besonderer Berücksichtigung der Samenfarbe. Bastfaser **2** (1942). — G. VELTMAN, Vergleichende Untersuchungen am Wurzelsystem eines Faserleins, eines Ölleins und einer Zwischenform auf einem strukturkranken Boden. Bastfaser 1 (1941). — E. SCHILLING, Faserpflanzen und Ölerzeugung. Fette u. Seif. **48** (1941) — Zur Frage der Ölleinzüchtung in Deutschland. Mitt. dtsch. Landw.ges. **56** (1941) — Weißblühender Flachs in den Niederlanden. Bastfaser 1 (1941). — Die Faserleistung und Ölleistung verschiedener Leinformen. Angew. Bot. **24** (1942) — Fasergehaltsschwankungen beim Großanbau einer Leinzuchtsorte. Bastfaser **2** (1942) — Flachszüchtung. Arb. Reichsnährstand **3** (1942). — M. LÜDTKE u. H. FELSER, Zur Kenntnis der Pektinstoffe, Gewinnung, Eigenschaften und Konstitution des Flachspektins und seiner Spaltprodukte. Ann. Chem. **549**, H. 1. (1941) — Zur Kenntnis der Pektinstoffe. II. Pektin A und B im Flachsstengel, Verhalten im Wasser- und Tauröstprozeß. Bastfaser 1 (1941). — H. FELSER, Neue Arbeiten über das Flachspektin. Bastfaser 1 (1941). — M. LÜDTKE, Zur Kenntnis der Doppelröste des Flachses: Röstvorgang und Aufarbeitung; Wasser und Stroh. Bastfaser 1 (1941) — Ölpflanzen und Fasergewinnung. Fette u. Seif. **48** (1941) — Rösten von Flachs in regeneriertem Röstwasser. Bastfaser 1 (1941) — Untersuchungen über das Trocknen und „Erholen" der Bastfasern. Bastfaser 1 (1941). — Die Wirkung des Lagerns nassen Röstflachses auf die Fasergüte. Bastfaser 1 (1941). — F. ERDMANN, Doppelrösteversuche. Bastfaser 1 (1941) — Über den Bau und die Ausrüstung von Röstbehältern. Bastfaser 1 (1941). — R. KLING, Der Einfluß der Stengelfeuchtigkeit von Flachs beim Entholzen auf die Qualität des daraus hergestellten Flockenbastes. Bastfaser **2** (1942). — W. ROHS, Beziehungen zwischen Röstverfahren und Ausspinnbarkeit der Flachsfaser in der Langfaserspinnerei. Bastfaser 1 (1941) — Beachtenswertes für die Wahl der richtigen Drehung naßgesponnener Werg- und Leinengarne. Bastfaser **2** (1942) — W. ROHS u. H. SCHROLL, Bastfaserspinnmaschinen mit Hochverzug. Bastfaser 1 (1941) — Naßspinnen mit Hochverzug. Bastfaser **2** (1942). — W. KIND, Schäumende Waschmittel. Bastfaser 1 (1941) — Über das Heißmangeln und Plätten in der Wäscherei. Bastfaser 1 (1941) — Der waschtechnische Wert von Schaum, Fette u. Seif. **48** (1941). — W. KIND u. O. OLDENROTH, Das Verhalten der Zellwolle in alkalischen Lösungen. Melliand Textilber. **22** (1941) — Die Bewertung der Waschkraft. W. P. Z. **43** (1941). — F. DITTMAR, Versuche zur Verbesserung der Waschbeständigkeit des Leinens. Bastfaser 1 (1941). — G. SCHEITHAUER, Über die Feuchtigkeitsaufnahme und -abgabe der Leinengarne. Bastfaser 1 (1941) — Die Messung des „Weiß" von Textilien. Bastfaser 1 (1941). — K. SCHÖNLEBER, Untersuchungen über den zerstörenden Einfluß von Mikroorganismen auf verschiedenartig gelagerte künstliche Fasern. Zellwolle-Kunstseide-Seide **46** (1941).

In Druck befindliche oder abgeschlossene Arbeiten: M. LÜDTKE, Zur Kenntnis der Doppelröste des Flachses. II. — Rösten in fließendem Wasser. — W. ROHS, Prüfung des Fasergehaltes und der Spinnbarkeit einiger im deutschen Reich anerkannter Flachszuchtstämme (Ernte 1940) — Der technische Stand der Flachsfaserverarbeitung. — G. SCHEITHAUER, Der Gebrauchswert von Nähfäden aus künstlichen Fasern — Über die Größe der Nummernschwankungen von Leinengarnen — Der „Weiß"-gehalt von Leinengeweben und Vorschläge zur Standardisierung der „Weiß"-stufung bei Erzeugnissen aus Flachs — Spinnverfahren und Gebrauchswert. — W. WERZMIRZOWSKY, Untersuchungen über die „Löslichkeitszahl" als Kriterium für den Schädigungsgrad von Leinenerzeugnissen. — K. SCHÖNLEBER, Die Zerstörung von Flockenflachsfasern durch Bakterien und Pilze.

Institut für landwirtschaftliche Arbeitswissenschaft in der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Breslau.

Leiter: GERHARD PREUSCHEN.

Veröffentlichungen: G. PREUSCHEN, Heubergung. RKTL., Berlin — Heuernte. RKTL., Berlin — Heuerntegeräte. RKTL., Berlin — Warum gutseigene Werkstätten? L. B. G., Berlin — Bedeutung des Breslauer Landmaschinenmarktes. Südosten, Breslau — Technik und Arbeitseinsatz in der Landwirtschaft. Schles. Tagesztg, Breslau — Richtiges Mähen, besseres Futter und schnelleres Heuen. Reichsnährstand Kurmark, Berlin — Arbeitserleichterung zur Heu- und Grün futterernte. NS. Landpost, Berlin — Beschleunigung der Körnerernte. Mitt. des Reichsnährstandes Verl., Berlin — Zweckmäßiger Landmaschinen-Einsatz. Mentzel-Kalender. Berlin: P. Parey — Landarbeitsprobleme im Osten. Z. Landmaschinen, Berlin — Der Betriebsleiter des technisch fortschrittlichen Betriebes. Mitt. f. d. Landwirtsch. d. Reichsn., Berlin — Kartoffel-Großlagerung in Gebäuden. Mitt. f. d. Landwirtschaft d. Reichsn., Berlin — Deutsche Landmaschinen in Europa. Export-Markt, Pößneck i. Thür.

Im Druck bzw. in Vorbereitung: G. PREUSCHEN, Arbeitsersparnis durch zweckmäßige Gebäude. Berlin: Paul Parey. — J. RÖHNER, Der Körnermaisanbau. Arbeitsaufwand, Kosten und Möglichkeiten der Eingliederung in die verschiedenen Betriebstypen und -größen; ein Beitrag zur Beurteilung der Anbauwürdigkeit. — S. WALLNER, Einzelzeitermittlung auf dem Hofe.

Kaiser Wilhelm-Institut für Biologie, Berlin-Dahlem.

Direktoren: FRITZ v. WETTSTEIN, ALFRED KÜHN, MAX HARTMANN.

Auswärtige Wissenschaftliche Mitglieder: CURT HERBST, OTTO MANGOLD.

Wissenschaftliche Gäste: Dr. AGNES BLUHM, Berlin; K. HAARD, Berlin; J. HIRSCHLER, Berlin; Y. LAMBREFF, Sofia (Bulgarien); Dr. F. RESENDE, Coimbra (Portugal); Prof. Dr. F. SÜFFERT, Berlin; Dr. EMMY STEIN, Berlin; Dr. R. YOSSI, Kioto (Japan).

Abteilung v. WETTSTEIN.

Veröffentlichungen: K. PIRSCHLE, Mittelwellige UV.-Strahlung als Klimafaktor für Hochgebirgspflanzen Naturwiss. **29** (1941) — Resistenzversuche mit polyploiden Pflanzen. Naturwiss. **29** (1941) — Weitere Beobachtungen über den Einfluß von langwelliger und mittelwelliger UV.-Strahlung auf höhere Pflanzen, besonders polyploide und hochalpine Formen. Biol. Zbl. **61** (1941) — Mineralstoffwechsel. Fortschr. Bot. **10** (1941). — J. STRAUB, Zytogenetik, Fortschr. Bot. 10 (1941) — Ergebnisse und Probleme der Polyploidieforschung. Forsch.dienst **12**, H. 3 (1941) — Wege zur Polyploidie. Gebr. Borntraeger 1941 — Untersuchungen über die zytologische Grundlage der Komplexheterozygotie. Chromosoma **2**, H. 1 (1941) — Die Nachkommenschaft des tetraploiden Antirrhinum majus Sippe 50. Dtsch. Bot. Ges. **59**, H. 3 (1941) — Die Zytologie der haploiden Epilobien und die Phylogenie der Gattung. Biol. Zbl. **61**, H. 11 (1941) — Die Beseitigung der Selbststerilität durch Polyploidisierung. Dtsch. Bot. Ges. **59**, H. 7 (1941) — Chromosomenmutationen nach UV.-Bestrahlung. Naturwiss. **29**. — H. STUBBE, Die Gene von Antirrhinum majus IV. (Zur Angleichung der Antirrhinum-Nomenklatur an die Vorschläge der Nomenklatur-Kommission des VII. Internationalen Genetiker-Kongresses, Edinburgh 1939.) Z. Abstamm.lehre **79**, H. 3 — Pflanzenzüchtung und Mutationsforschung. Forsch.dienst Sonderheft 16. — F. v. WETTSTEIN, Was ist aus der neueren Vererbungsforschung für die Pflanzenzüchtung zu verwerten? Forsch.dienst Sonderheft 14 (1941). — A. LANG u. F. v. WETTSTEIN, Entwicklungsphysiologie. Fortschr. Bot. **10** (1941). — F. v. WETTSTEIN u. J. STRAUB, Experimentelle Untersuchungen zum Artbildungsproblem. III. Weitere Beobachtungen an polyploiden Bryum-Sippen. Z. Abstamm.lehre **1942**. — F. v. WETTSTEIN u. H. STUBBE, Über die Bedeutung von Klein- und Großmutationen in der Evolution. Biol. Zbl. **61**, H. 5/6 (1941).

Im Druck befindliche Arbeiten: K. PIRSCHLE, Quantitative Untersuchungen über Wachstum und Ertrag autopolyploider Pflanzen. Z. Abstamm.lehre **80** — Weitere Untersuchungen über Wachstum und Ertrag Autopolyploider und ihrer Bastarde. Z. Abstamm.lehre **1942** — Stickstoff- und Eiweißanalysen an autopolyploiden Pflanzen. Planta (Berl.) **1942**. — EMMY STEIN, Zur Zytologie von Antirrhinum majus mut. cancroidea. Die endomitotischen Entwicklungsvorgänge. Chromosoma **1942**. — E. BOLLE u. J. STRAUB, Die Paarungskräfte im Hetero- und Euchromatien von tetraploiden Impatiens balsamina. Planta (Berl.) **1942** — Über einige Beobachtungen und experimentelle Befunde bei Laubmoosen. Dtsch. Bot. Ges. **1942**.

Abteilung KÜHN.

Veröffentlichungen: E. BECKER, Über Versuche zur Anreicherung und physiologischen Charakterisierung des Wirkstoffs der Puparisierung. Biol. Zbl. **61** (1941) — Die Pigmente der Ommin- und Ommatingruppe, eine neue Klasse von Naturfarbstoffen. Naturwiss. **29** (1941) — Ein Beitrag zur Kenntnis der Libellenpigmente. Biol. Zbl. **61** (1941). — A. KÜHN, Zur Entwicklungsphysiologie der Schmetterlingsschuppen. Biol. Zbl. **61** (1941) — Zwei neue Pigmentierungsmutationen (schwarze Raupe und schwarze Intercostalfelder der Puppe) bei Ptychopoda seriata Schrk. Biol. Zbl. **61** (1941) — Grundriß der allgemeinen Zoologie. 7. Aufl. Leipzig 1941 — Zur Problematik der Vererbung der Farbensinnstörungen. Abh. Preuß. Akad. Wiss. Berlin 1941. — V. SCHWARTZ, Die Wirkung der Mutation dec auf die Abgabe von a^+-Stoff durch Augengewebe von Ptychopoda. Biol. Zbl. **61** (1941) — Über die Manifestation der Mutation he in Abhängigkeit vom genotypischen Milieu bei Ephestia kühniella. Z. Biol. Zbl. **61** (1941).

Im Druck befindliche Arbeiten: E. BECKER, Über Eigenschaften, Verbreitung und die genetisch-entwicklungsphysiologische Bedeutung der Pigmente der Ommatin-Ommingruppe (Ommochrome) bei den Arthropoden. — A. KÜHN, Über eine Gen-Wirkkette der Pigmentbildung bei Insekten.

Abteilung HARTMANN.

Veröffentlichungen: M. HARTMANN, Die Befruchtungsstoffe, Gamone, der Seeigel. Forsch. u. Fortschr. **17** (1941) — The Fertilization Substances, or Gamones, of the Sea-Urchin. Research and Progress **8** (1942). — W. LERCHE, Genetische Untersuchungen an der Mücke Phryne fenestralis SCOP. I. Mutationen der Farbtracht. Z. indukt. Abstammgslehre **79** (1941). — K. PÄTAU, Cytologischer Nachweis einer positiven Interferenz über das Centromer. (Der Paarungskoeffizient. I.) Chromosoma **2** (1941) — Eine statistische Bemerkung zu MOEWUS' Arbeit: „Die Analyse von 42 erblichen Eigenschaften der Chlamydomonas-eugametos-Gruppe. III. Teil." Z. indukt. Abstammgslehre **79** (1941). — O. SCHARTAU u. G. MONTALENTI, Le sostanze (gamoni) che intervengono nella fecondazione dell'uovo di Lampreda. Boll. Soc. ital. Biol. sper.

16 (1941) — Ricerche sulla reazioni della fecondazione e sulla presenza dei gamoni nella lampreda (Lampetra fluviatilis L.). Pubbl. Staz. zool. Napoli 19 (1941) — Untersuchungen über die Befruchtung, insbesondere über Gamone bei dem Flußneunauge (Lampetra fluviatilis L.). Biol. Zbl. 61 (1941). — O. SCHARTAU, Der Entwicklungszyklus von Microcyema vespa van Beneden (Heterocyemidae). Pubbl. Staz. zool. Napoli 18 (1940). — E. WOLF, Die Chromosomen in der Spermatogenese einiger Nematoceren. Chromosoma 2 (1941).

Im Druck befindlich: H. BAUER u. N. W. TIMOFÉEFF-RESSOVSKY, Genetik und Evolutionsforschung bei Tieren. In: HEBERER, Die Abstammungslehre im Wissenschaftsbild der Gegenwart. Jena: G. Fischer. — H. BAUER, Die Entstehung von Chromosomenmutationen durch Röntgenstrahlung. Eine Stellungnahme zu den Arbeiten von H. MARQUARDT. Z. Bot.

Druckfertig: M. HARTMANN, Sexualität im Tier- und Pflanzenreich. Jena: Fischer.

Kaiser Wilhelm-Institut für Biochemie, Berlin-Dahlem.

Direktor: ADOLF BUTENANDT.

Wissenschaftlicher Gast: Prof. Dr. H. H. WEBER, Königsberg.

Veröffentlichungen: H. FRIEDRICH-FREKSA, Follikelhormon und cancerogene Wirksamkeit. Geburtsh. u. Frauenheilk. 3, 199 (1941). — A. BUTENANDT, Die biologische Chemie im Dienste der Volksgesundheit. Berlin: de Gruyter 1941. — A. BUTENANDT, A. WOLFF u. P. KARLSON, Über Lumi-oestron. Ber. dtsch. chem. Ges. 74, 1308 (1941). — M. VON ARDENNE u. H. AUGUSTIN, Elektronenmikroskopische Darstellung des Lepraerregers (Mycobacterium Leprae). Klin. Wschr. 20, 753 (1941). — M. VON ARDENNE u. H. FRIEDRICH-FREKSA, Die Auskeimung der Sporen von Bacillus vulgatus nach vorheriger Abbildung im 200-kV-Universal-Elektronenmikroskop. Naturwiss. 29, 523 (1941). — H. J. MÜLLER, Chemische Umwandlungen am Tabakmosaikvirus-Protein. Dissert. Berlin 1941. — H. JATZKEWITZ, Versuche zur Darstellung des Chromanochromanon-Gerüsts der Rotenoide. Dissert. Berlin 1941. — G. SCHRAMM, Die luftgetriebene Ultrazentrifuge. Kolloid-Z. 97, 106 (1941). — M. OBERDÖRFFER, Über Leprabekämpfung. Leipzig: J. A. Barth 1941. — U. WESTPHAL, Umwandlung von Progesteron und Desoxy-corticosteron zu Pregnandiol im Organismus des Kaninchens. Naturwiss. 29, 782 (1941). — A. BUTENANDT, Entwicklungslinien in der künstlichen Darstellung natürlicher Steroidhormone. Naturwiss. 30, 4 (1942). — A. BUTENANDT, W. WEIDEL u. W. VON DERJUGIN, Zur Konstitution des Kynurenins. Naturwiss. 30, 51 (1942). — A. BUTENANDT u. H. DANNENBERG, Über die Einwirkung von Colibakterien auf Dehydronorcholen. Naturwiss. 30, 52 (1942). — D. VON DRESLER, Über die Untersuchung der Keimdrüsenhormone. Techn. Assistentin 9, H. 2 (1942). — U. WESTPHAL, Über die Umwandlung des Progesterons in Pregnandiol beim Kaninchen. Z. physiol. Chem. 273, 1 (1942) — Über die reduktive Umwandlung des Desoxycorticosterons zu Pregnandiol im Organismus des Kaninchens. Z. physiol. Chem. 273, 13 (1942).

Arbeitsstätte für Virusforschung der Kaiser Wilhelm-Institute für Biochemie und Biologie, Berlin-Dahlem.

Abteilungsleiter: ROLF DANNEEL (Zoologische Abteilung), GEORG MELCHERS (Botanische Abteilung), GERHARD SCHRAMM (Chemische Abteilung). Leiter der Entomologischen Zweigstelle Oppau: GERNOT BERGOLD.

Wissenschaftlicher Gast: JOHANNA HASSINGER.

Veröffentlichungen: G. BERGOLD u. J. HENGSTENBERG, Ultrazentrifugenversuche mit Insektenviren. Kolloid-Z. 98, 304 (1942). — G. BERGOLD u. G. SCHRAMM, Biochemische Charakterisierung von Insektenviren. Biol. Zbl. 62, 115 (1942). — H. J. BORN, A. LANG, G. SCHRAMM, K. G. ZIMMER, Versuche zur Markierung von Tabakmosaikvirus mit Radiophosphor. Naturwiss. 29, 222 (1941). — R. DANNEEL, Phänogenetik der Kaninchenfärbung. Ergebn. Biol. 18, 55 (1941). — Ein Papillom-Virus aus Kaninchenhaut. Naturwiss. 29, 364 (1941) — Die Ausfärbung überlebender v- und cn-Drosophila-Augen mit Produkten des Tryptophanstoffwechsels. Biol. Zbl. 61, 388 (1941) — Entwicklungsphysiologie und Genetik der Haarfärbung. Forsch. u. Fortschr. 17, 313 (1941) — Untersuchungen über virusbedingte Kaninchenpapillome. I. Biol. Zbl. 61, 441 (1941) — Virus-Krankheiten. Einige Ergebnisse und Probleme der Virusforschung. Westermanns Monatshefte 1942, 357. — A. LANG, Über die Bedeutung von Licht und Dunkelheit in der photoperiodischen Reaktion von Langtagpflanzen. Biol. Zbl. 61, 428 (1941). — G. MELCHERS, Über einige Mutationen des Tabakmosaikvirus und eine „Parallelmutation" des Tomatenmosaikvirus. Naturwiss. 30, 48 (1942). — G. SCHRAMM, H. J. BORN u. A. LANG, Versuch über den Phosphoraustausch zwischen radiophosphorhaltigem Tabakmosaikvirus und Natriumphosphat. Naturwiss. 30, 170 (1942). — G. SCHRAMM u. H. FRIEDRICH-FREKSA, Die Präcipitinreaktion des Tabakmosaikvirus mit Kaninchen- und Schweineantiserum. Z. physiol. Chem. 270, 233 (1941). — G. SCHRAMM u. L. REBENSBURG, Zur vergleichenden Charakterisierung einiger Mutanten des Tabakmosaikvirus. Naturwiss. 30, 48 (1942).

Im Druck befindliche Arbeiten: G. BERGOLD u. R. BRILL, Spreitungsversuche mit Insektenviren. Kolloid-Z. 98. — A. LANG, Beiträge zur Genetik des Photoperiodismus. I. Faktorenanalyse des Kurztagcharakters von Nicotiana tabacum „Maryland Mammut". Z. Vererbl. 80, H. 2 (1942). — G. MELCHERS u. A. LANG, Die Physiologie der Blütenbildung. Naturwiss.

Kaiser Wilhelm-Institut für Züchtungsforschung, Erwin Baur-Institut, Müncheberg (Mark).

Direktor: WILHELM RUDORF.

Stellvertretender Direktor: BERNHARD HUSFELD.

Auswärtiges Wissenschaftliches Mitglied: ERICH TSCHERMAK v. SEYSENEGG, Wien.

Ausländische wissenschaftliche Gäste: Dipl.-Landwirt ASSEN ILLIEF, Landwirtschaftliche Versuchsstation Plovdiv (Bulgarien); Dipl.-Landwirt ILER WASWASOFF, Sofia (Bulgarien); Dipl.-Landwirt STOJA MANEV, Kreisagronom in Pasradjik (Bulgarien); Dipl.-Landwirt POPWASSILIEV, Kreisagronom in Ladjene (Bulgarien); Dipl. agr. BOITSCHO PATEFF, Weinbaustation Peruschtiza (Bulgarien); Ing. JOAN CÂRNU, Assistent am Institut de Cercetari de Agronomice, Bukarest (Rumänien).

Veröffentlichungen: S. AUST, Erhöhte Saatgutgewinnung bei Roggen durch vegetative Vermehrung. Züchter 13, H. 4, S. 84—87 (1941). — S. AUST u. H. P. OSSENT, Qualitätszüchtung bei Roggen. Züchter 13, H. 4, 78—84 (1941). — H. ERNST, Die photoperiodische Reaktion bei autotetraploidem Antirrhinum majus L. (Vorläufige Mitteilung.) Ber. dtsch. bot. Ges. 59, H. 8, 351—355 (1941). — J. HACKBARTH, Neue Ölpflanzen und die Bedeutung der Kleinölmühlen für ihre Einführung. Die Kleinölmühle 2, Nr 5 (1941) — Pflanzenbauliche Probleme und ihre Lösung durch die Züch-

tungsforschung. Vortrag auf Einladung der „Nordischen Gesellschaft" in Kopenhagen am 21. 4. 1941. Informationsdienst „Nord" **1941**, Nr 22 — Fragen des Anbaues und der Züchtung von Ölpflanzen in Deutschland. Die Phosphorsäure **10**, 131—139 (1941) — Züchtung und Anbau der weißen Lupine. Mitt. Landwirtsch. **56**, 774—776 (1941). — J. HACKBARTH, P. MICHAELIS u. G. SCHELLER, Untersuchungen an dem Antirrhinum-Wildsippensortiment von E. BAUR. I. Das Wildsippensortiment und die von E. BAUR durchgeführten Kreuzungen. Z. indukt. Abstammgslehre **80**, 1—102 (1942). — M. KLINKOWSKI u. J. HACKBARTH, Zur Kenntnis der züchterischen Bedeutung iberischer Wildformen von Lupinus luteus und Lupinus angustifolius. Z. Pflanzenzüchtg **23**, 579—610 (1941). — W. HERTZSCH, Die Bedeutung der Zottelwicke, Vicia villosa, eine der eiweißreichsten Futterpflanzen für den deutschen Osten. Wochenbl. L.B. Ostpreußen **118**, 544—545 (1941). — W. HOFFMANN, Gleichzeitig reifender Hanf. Züchter **13**, H. 12, 277—283 (1941). — B. HUSFELD, Forschungsziele und Ergebnisse im Weinbau unter besonderer Berücksichtigung der Rebenzüchtung. Forsch.dienst, Organ d. d. Landwirtschaftswissensch., Sonderheft 16. — E. KNAPP, Die Bezeichnung der „Gene" von Antirrhinum majus nebst Bemerkungen zur genetischen Nomenklatur und Begriffsbildung. Z. indukt. Abstammgslehre **79**, 253—266 (1941). — K. MEYER, Photometrische Alkaloidbestimmung zur Untersuchung von Zuchtmaterial der weißen und blauen Lupine. Landw. Jb. **91**, 3, 418—440 (1941). — P. MICHAELIS, J. HACKBARTH u. G. SCHELLER, Untersuchungen an dem Antirrhinum-Wildsippensortiment und die von E. BAUR durchgeführten Kreuzungen. Z. indukt. Abstammgslehre **80**, 1—102 (1942) — H. LEHMANN, Untersuchungen über die Genetik und Physiologie der Resistenz der Kartoffel gegen Phytophthora infestans de Bary. Züchter **13**, 33—34 (1941). — H. P. OSSENT u. S. AUST, Qualitätszüchtung bei Roggen. Züchter **13**, H. 4, 78—84 (1941). — H. ROSS, Über die Verschiedenheiten des dissimilatorischen Stoffwechsels in reziproken Epilobium-Bastarden und die physiologisch-genetische Ursache der reziproken Unterschiede. I. Die Aktivität der Peroxydase in reziproken Epilobium-Bastarden mit der Sippe Jena. Z. indukt. Abstammgslehre **79**, 503—529 (1941) — II. Über das photoperiodische Verhalten von Epilobium hirsutum, dem Typus einer Pflanze mit winterlicher Rosettenbildung. Planta **32**, 447—488 (1942). — W. RUDORF, Die kleeartigen Feldfutterpflanzen. Handb. d. Pflanzenzüchtg. **3**, 87—273 (1941/42) — Methoden zur Prüfung und Züchtung von Kulturpflanzen auf Frostresistenz. Z. ges. Kälteindustrie **48**, 121 (1941) — Eine unifoliata-Mutante bei Medicago media Perss. Züchter **13**, 272—274 (1941) — Entwicklungsphysiologische Untersuchungen. Forsch.dienst Sonderh. 16, 253—262 (1941) — Züchtungsforschung und pflanzenbauliche Untersuchungen an den Lupinenarten. Forsch.dienst Sonderh. 16, 428—436 (1941) — Züchtungsforschung an den Obstarten (Edelsorten). Forsch.dienst Sonderh. 16, 472—481 (1941). — W. RUDORF u. O. SCHRÖCK, Neuere Beobachtungen über den Photoperiodismus. Z. Pflanzenzüchtg **24**, 108—133 (1941) — Über das Auftreten stark abgeänderter Formen bei Steinklee (Melilotus albus). Züchter **13**, 1—4 (1941). — H. SCHANDER, Untersuchungen über die Verlagerung des Reaktionsoptimums während der Entwicklung bei Lupinus luteus. Bodenkde u. Pflanzenernährg **20** (65), H. 3/4, 129—151 (1941). — M. SCHMIDT, Der Einfluß von Unterlage und Stammbildner auf die Frostempfindlichkeit der Obstsorten. Dtsch. Obstbau **56**, 101—103 (1941) — Beobachtungen über Unterschiede im Wildverbiß. Dtsch. Obstbau **56**, 126 (1941) — Erfahrungen und Lehren für den Obstbau aus dem Frostwinter 1939/40. Geisenheimer Mitt. **56**, 89—94 (1941) — Aufgaben der Züchtung im Gemüsebau. Obst- u. Gemüsebau **87**, 117—118 (1941) — Beiträge zur Züchtung frostwiderstandsfähiger Obstsorten. Züchter **14**, 1—19 (1942) — Untersuchungen über die Biologie von Venturia inaequalis im Zusammenhang mit der Züchtung schorfwiderstandsfähiger Apfelsorten. Forsch.dienst Sonderh. 16, 498—506 (1942) — Das ERWIN BAUR-Institut im Dienst des deutschen Gartenbaues. Dtsch. Gartenbauwiss., Jb. **1942**, 107—116 — Die Lebenserscheinungen der Pflanzen. IX—XVIII. Der deutsche Junggärtner **14**, 91—93, 108—110, 123—126, 151—152, 186—189, 203—204, 226—227, 254—256 (1941); **15**, 33—34, 52—54 (1942) — Forschungsaufgaben der Züchtung bei Kirschen. Dtsch. Obstbau **57**, 41—46 (1942). — O. SCHRÖCK, Die Züchtung alkaloidarmen Geißklees, Galega officinalis. Züchter **13**, 115—117 (1941). — O. SCHRÖCK u. W. RUDORF, Neuere Beobachtungen über den Photoperiodismus. Z. Pflanzenzüchtg **24**, 108—135 (1941) — Über das Auftreten stark abgeänderter Formen bei Steinklee (Melilotus albus). Züchter **13**, 1—4 (1941). — F. SCHWANITZ, Eine somatische Mutation an der Rübenwurzel. Züchter **13**, H. 3 (1941) — Untersuchungen über den Ertrag diploider und tetraploider Gartenkresse (Lepidium sativum). Züchter **13**, H. 7, 155—160 (1941) — Über den Einfluß des Entfernens der Keimblätter auf die Entwicklung und den Ertrag von diploidem und tetraploidem gelben Senf. Züchter **14**, H. 3 (1942). — P. SCHWARZE, Feldmethoden zur Auslese von gelben, blauen und weißen Süßlupinen. Züchter **13**, 195—197 (1941) — Ein neuer Weg der Vorbehandlung des Materials für die refraktometrische Fettbestimmung im Zuchtmaterial. 2. Mitteilung. Züchter **13**, 184—191 (1941) — Ein neues Verfahren der refraktometrischen Fettbestimmung im Zuchtmaterial. Fette u. Seifen **48**, 602—605 (1941). — G. STELZNER, Colchicininduzierte Polyploidie bei Solanum tuberosum L. Züchter **13**, 121—128 (1941) — Entwicklungsphysiologische Untersuchung über die Schoßhemmung an Knollen von Topinambur (Helianthus tuberosus). Pflanzenbau **18**, 150—157 (1941) — Aufgaben der Kartoffelzüchtung. Mitt f. d. Landwirtsch. **1941** — Weiteres über Topinambur. Züchtungsfragen, Anbaubedingungen. Wirtschaftlicher Wert. Dtsch. Landwirtsch. Presse **68** (1941). — R. THÜMMLER. Einige Beiträge zur physiologischen Analyse der Rauchschäden. Protoplasma **36**, H. 2 (1941). — H. J. TROLL, Kornertragsqualität verbessernde, schnelltrocknende kahlhülsige gelbe Lupinen. Züchter **13**, 283—289 (1941) — Arten- und Sortenwahl für verschiedene Nutzungszwecke bei blauen und gelben Lupinen. Mitt. f. d. Landw. **1942**, H. 16. — H. ULLRICH, Zur Frage der Entwicklung der Pflanze bei ausschließlich künstlicher Beleuchtung. 1. Mitt. Bericht über die Benutzung von Osram Hg-Mischlicht und Leuchtstofflampen HNR 100 bei etwa 2400 Lux. Ber. dtsch. bot. Ges. **59**, 195—232 (1941) — Über Strukturänderungen beim Gefrieren von Gelen. Kolloid-Z. **96**, H. 2/3 (1941) — Beziehungen zwischen Struktur und Frostresistenz bei Pflanzen. Forsch.dienst Sonderh. 16, 280—283 (1942). — W. VON WETTSTEIN u. DAUBINET, Luxurierende Kreuzungen bei Pinus silvestris und die Grundlagen für ihre Durchführung. Züchter **13**, H. 9, 207 (1941).

Im Druck: J. HACKBARTH, Untersuchungen am Antirrhinum-Wildsippensortiment von E. BAUR. II. Das Verhalten der luv-deci-Koppelungsgruppe in Wildsippenkreuzungen. Eingereicht als Habilitationsschrift.

— W. HERTZSCH, Beiträge zum Abschnitt „Gräser" des Handbuches der Pflanzenzüchtung. — B. HUSFELD, Gedanken zur Resistenzzüchtung. Vortrag gehalten auf der intern. Tagung für Weinbau in Bad Kreuznach 1939. — P. MICHAELIS, Über reziprok verschiedene Sippenbastarde bei Epilobium hirsutum. V. Über die Bedeutung der Genqualität für die Manifestation reziproker Unterschiede. — VI. Sind an der im Plasma der hirsutum Sippe Jena eigenen Entwicklungstendenz auch Gene dieser Sippe beteiligt? — Experimentelle Untersuchungen über die geographische Verbreitung von Plasmon-Unterschieden und der auf diese Unterschiede empfindlichen Gene sowie deren theoretische Bedeutung für das Kern-Plasma-Problem. — P. MICHAELIS u. M. v. DELLINGSHAUSEN, IV. Weitere Untersuchungen über die genischen Grundlagen der extrem gestörten Bastarde der Epilobium hirsutum-Sippe Jena. — W. RUDORF, Über eine Zwerg compactum-Mutation bei Festuca pratensis L. — Deutscher Speise- und Gewürzpfeffer. — W. RUDORF, K. H. BAUER u. E. F. HEEGER, Die Anbauverhältnisse einiger Heil- und Gewürzpflanzenarten unter besonderer Berücksichtigung der Wertstoffgehalte. — W. RUDORF, M. SCHMIDT u. R. ROMBACH †, Ergebnisse einer Erhebung über die im Winter 1939/40 an Obstgehölzen im Großdeutschen Reich aufgetretenen Frostschäden. Bericht, erstattet unter Mitwirkung zahlreicher Fachanstalten und Fachleute. Gartenbauwiss. — W. SCHERZ, Die Mutationen, ihre Unterscheidung von ähnlichen Phänomenen und ihre Bedeutung für die Pflanzenzüchtung. Zucht u. Sitte — Die Kulturrassen der Gattung Vitis. Abschnitt in ENGLER, PRANTL, HARMS: Die natürlichen Pflanzenfamilien. 2. Aufl. Bd. 20, Vitaceae. — M. SCHMIDT, Auslese und Züchtung als Triebkräfte der Entwicklung der Lebewesen, insbesondere unserer Nutzpflanzen. In: „Das naturgesetzliche Weltbild". Berlin: Nordland-Verlag. — Johann Gregor Mendel, der Begründer der Vererbungswissenschaft. Hugo de Vries. Carl Erich Correns. Erwin Baur. In: „Bahnbrecher lebensgesetzlichen Denkens. Berlin: Nordland-Verlag — Die Lebenserscheinungen der Pflanzen. XIX—XXI. Der deutsche Junggärtner — Wo stehen wir in der Frage der Neuzüchtung im Obstbau? Zeitfragen der Baumschule — Ein Fall gehäufter Chimärenbildung beim Apfel. Gartenbauwiss. — Ergebnisse einer Erhebung über die im Winter 1939/40 an Obstgehölzen im Großdeutschen Reich aufgetretenen Frostschäden. Bericht, erstattet unter Mitwirkung zahlreicher Fachanstalten und Fachleute. Gartenbauwiss., gemeinsam mit W. RUDORF u. R. ROMBACH †. — H. SCHWALB, Überblick über den derzeitigen Stand der Virusforschung. Züchter. — F. SCHWANITZ, Über einen Ertrags- und Düngungsversuch an diploidem und tetraploidem Münchener Bierrettich — Genetik und Evolution bei Pflanzen. — G. STELZNER, Zur Frage der Virus-Übertragung durch Samen, insbesondere des X-Y-Blattrollvirus der Kartoffel. Erscheint im Züchter. — H. ULLRICH, Zur Frage der Entwicklung der Pflanzen bei ausschließlich künstlicher Beleuchtung. II. Mittl. Versuche mit Osram-Leuchtstofflampen HNR 0,75 Amp bei etwa 6500 Lux. Ber. dtsch. bot. Ges. 1942 — Das Pflanzenleben in seiner Beziehung zur Jahres- und Tagesrhythmik von Licht und Temperatur. 1. Jap. Presse. 2. Umschau. — W. VON WETTSTEIN, Unterschiede bei Nachkommen von Alpenlärchen. Allg. Forst- u. Jagdztg. — Über den gegenwärtigen Stand der forstlichen Pflanzenzüchtung. Allg. Forst- u. Jagdztg. — Saatgut und Züchtung. Forstwiss. Cbl. — Die Ergebnisse der Züchtungsforschung an Baumarten mit höherem Holzertrag. Für die japanische Presse.

In Bearbeitung: H. BREIDER, Untersuchungen über Vererbung und Widerstandsfähigkeit gegen die Reblaus (Phylloxera vastatrix Planch.). Fortsetzung — Analyse von Resistenzmerkmalen, die gegen alle Biotypen der Reblaus wirksam sind — Cytologische und physiologische Untersuchungen an Reblausgallen. (Gemeinsam mit Dr. DE LATTIN.) — Biologie, Histologie und Entwicklungsgeschichte der Reblaus — Genetische Untersuchungen der Variationsbreite von Rebensämlingen (Riesling, Sylvaner, Müller-Thurgau, V. Rupestris, V. Riparia und E × A-Kreuzungen) — Untersuchungen zur Geschlechtsbestimmungsanalyse bei lebendgebärenden Zahnkarpfen — Weitere Untersuchungen zur Vererbung von Melanosarkomen — Analyse von Artmerkmalen geographisch vikariierender Arten — a) Fischfang und Fischzucht, b) Jagdkunde, c) Landwirtschaftliche Zoologie im Handbuch für Biologie. — W. EIFFERT †, Entwicklung und heutiger Stand der Ampelographie. Fertiggestellt, aber noch nicht veröffentlicht, da erst nach nochmaliger Überarbeitung durch Dr. BREIDER gemeinsame Veröffentlichung erfolgen kann — Begründung und Aussichten der Resistenzzüchtung von Reben hinsichtlich des Roten Brenners. Noch nicht veröffentlicht, da noch Überarbeitung notwendig. — J. HACKBARTH, Der Anbau der Ölpflanzen in Deutschland. Erscheint als Band 15 der „Monographien der Fettchemie". — W. HENNING, Morphologisch-systematische und genetische Untersuchungen in der Gattung Malus. — W. HOFFMANN, Untersuchungen an dem Wildsippensortiment von E. BAUR. III. Koppelungsuntersuchungen an Antirrhinum-Artbastarden — Der Einfluß der Tageslänge auf den Lein — Hanf, Cannabis sativa, in Roemer-Rudorf-Handbuch der Pflanzenzüchtung — Ramie, Boehmeria nivea und B. utilis in RUDORF, Handbuch der kol. Pflanzenzüchtung — Untersuchungen zur Vererbung des Sommer-Wintertypus der Gerste — Abessinische Gersten. — B. HUSFELD, Grundsätzliches zur Klonenzüchtung — Zur Züchtung gegen Uncinula necator widerstandsfähiger Reben — Neuere Untersuchungsergebnisse zur Frage der Resistenz gegen Plasmopara viticola. (Gemeinsam mit W. SCHERZ.) — E. KAPLAN, Versuche über die Häufigkeit von F_2-Spaltungen nach Röntgenbestrahlung des Pollens von Antirrhinum majus in verschiedenem Quellungszustand. (Zugleich die Anwendung einer Methode zur Beurteilung der Ähnlichkeit von Häufigkeitsverteilung.) — A. KAUTZSCH, Versuche zur künstlichen Erzeugung von Polyploidie beim Beerenobst, im besonderen bei Erdbeeren — Versuche zur Fruchtbarmachung steriler Artbastarde durch Polyploidisierung. — G. DE LATTIN, Über die Abstammung der Rebe — Untersuchungen über experimentelle Erzeugung von Polyploidie bei Vitis — Cytologisch-genetische Untersuchungen an polyploiden Vitis-Arten — Über die Höhlentiere und ihre Entstehung — Eine neue Rasse von Parnassius apollo L. aus Anatolien, Pep. Pap. — Untersuchungen über das Cavernicolenproblem mit besonderer Berücksichigung der Isopoden — Untersuchungen über Amphogenie und Monogenie bei Cylisticus. u. Crust. Isop. — Genetische Analysen wilder Populationen bei Percillio — Entwicklungsphysiologische Untersuchungen über Isopodenaugen. — P. MICHAELIS, VII. Über reziprok verschiedene Bastarde einiger griechischer Epilobium hirsutum-Sippen — Sind die reziproken Unterschiede der Epilobium-Bastarde durch das Plasmon oder Plastidom bedingt? — Über reziproke Unterschiede an Antirrhinum-Sippen-Kreuzungen. — H. P. OSSENT, Auswuchsresistenz beim Roggen — Herstellung polyploider Formen bei Roggen und Mais — Untersuchun-

gen über Inzucht und Heterosis bei Roggen und Mais — Weitere Untersuchungen über Auswuchsresistenz beim Roggen. — K. von Rosenstiel u. Isenbeck, Weizenzüchtung, Roemer-Rudorf, Handbuch der Pflanzenzüchtung. — H. Ross, III. Über die jährliche Variation der Peroxydase-Aktivität bei Epilobium hirsutum und die Unterschiede bei verschiedenen Sippen. — W. Rudorf, Die Vererbung wichtiger Leistungsmerkmale bei der Sojabohne — Untersuchungen an Kreuzungsnachkommenschaften von Phaseolus vulgaris und Ph. vulgaris × Ph. multiflorus — Versuche zur Herstellung eines synthetischen frostresistenten Rapses — Weitere Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Entwicklungsphysiologie und Frostresistenz — Das Verhalten polyploider Formen von Mentha piperita in bezug auf Ertrag und Wirkstoffgehalt der Drogen. — Rudorf W., u. O. Schröck, Über eine Kreuzung der Arten Medicago media und Med. lupulina und deren Nachkommenschaften. — W. Rudorf u. P. Schwarze, Das Verhalten polyploider Formen von Datura-Arten bezüglich ihres Gehaltes an wichtigen Alkaloiden. — W. Scherz, Weitere Untersuchungen über die Mutationen bei Vitis, insbesondere über polyploide Formen, sowie züchterische Auswertung der Mutanten — Untersuchungen zur Züchtung frostresistenter Weinreben — Weitere Untersuchungen über die Befruchtungsverhältnisse hermaphroditer Weinreben — Reziproke Unterschiede bei Vitiskreuzungen — Die Variation von Rebensämlingspopulationen hinsichtlich der Bewurzelung. — Untersuchungen an Rebensämlingen in jüngsten Stadien unter besonderer Berücksichtigung der Bedeutung des Aufspaltungsbildes für die Ampelographie und die Züchtung — Weitere Mitteilungen über die photoperiodische Reaktion der Weinrebe — Neuere Untersuchungsergebnisse zur Frage der Resistenz gegen Plasmopara viticola. (Gemeinsam mit Prof. Husfeld.) — M. Schmidt, Genetische und befruchtungsbiologische Untersuchungen bei Kirschen, insbesondere an Kreuzungen zwischen Süß- und Sauerkirschen — Genetische und züchterische Studien in der Gattung Malus — Die Beziehungen zwischen Kernzahl, Fruchtgewicht und Fruchtgröße und Wüchsigkeit der Sämlingsnachkommen bei diploiden und triploiden Apfelsorten. (Gemeinsam mit C. F. Rudloff-Geisenheim.) — Grundriß der Züchtungskunde für Gärtner. (Gemeinsam mit C. F. Rudloff und W. Herbst, Geisenheim.) — Begriffskunde für den Gartenbau. (Gemeinsam mit C. F. Rudloff, Geisenheim und R. Zander, Berlin.) — F. Schwanitz, Ertrags- und Qualitätsuntersuchungen an Autotetraploiden (Grünkohl, gelben Senf, Rettich, Ölrettich, Sauerampfer, Gartenampfer, Fingerhut, Feldsalat, Rübsen, Cichorie) — Entwicklungsphysiologische Untersuchungen an Autotetraploiden (Dürreresistenz und Kälteresistenz usw.) — Herstellung und Prüfung von Allopolyploiden zwischen verschiedenen Kulturpflanzenarten — Physiologische, genetische und züchterische Arbeiten über die Frostresistenz bei verschiedenen Gemüsearten — Über die Geschlechtsbestimmung und -vererbung bei Spinat. — P. Schwarze, Verdaulichkeit und biologische Wertigkeit des Eiweißes als Probleme der Züchtungsforschung — Ein Serienverfahren zur quantitativen Alkaloidbestimmung in Süßlupinen. — O. Schröck, Vergleichende Untersuchungen an diploiden und polyploiden Klonen der Arten Medicago media, Med. lupulina und Melilotus albus — Vergleichende Untersuchungen über den Wasserhaushalt verschieden frostresistenter Weizenstämme nach Infektion mit Braunrost mit Hilfe der Lumineszens-Methode. (Methodische Untersuchungen.) — Untersuchungen über die Möglichkeit der Verwendung der Korrelationen in der Züchtung auf Eiweißreichtum bei der Luzerne. — H. J. Troll, Ertragsqualitätsfaktoren bei gelben Lupinen — Beziehungen zwischen Weichschaligkeit und Schalenanteil bei Lupinen — Alkaloidfreiheit bei Lupinen auf Grund mehrfach rezessiver Gene — Rotblättrigkeit und ihre Vererbung bei Lupinus angustifolius. — M. Zwintzscher, Experimentelle Analyse des Verhaltens der Blütenorgane von Arten und Sorten des Kern- und Steinobstes gegenüber niedrigen Temperaturen unter besonderer Berücksichtigung des jahreszeitlich bedingten Entwicklungszustandes.

Kaiser Wilhelm-Institut für Tierzuchtforschung, Rostock-Dummerstorf.

Direktor: Jonas Schmidt.

Veröffentlichungen: H. Löwe, Der Fettgehalt der Milch als Problem der Tierzüchtung. Rundschau **45**, H. 20 — Zucht als angewandtes Wissen von der Vererbung. Odal **10**, H. 11 — Vererbungswissenschaftliche Probleme der Züchtung. Forschungsdienst, Sonderheft 16 (1942).

Deutsches Entomologisches Institut der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin-Dahlem.

Komm. Direktor: Hans Sachtleben.

Veröffentlichungen: V. Balthasar, Neue coprophage Scarabaeiden des Deutschen Entomologischen Instituts. Arb. morphol. taxon. Ent. **8**, 181—184 (1941). — L. Benick, Ein neuer deutscher Stenus. Ent. Bl. **37**, 118—120 (1941). — H. Bollow, Zwei neue Amphicrossus-Arten und Bestimmungstabelle der pal. Arten. Mitt. Münch. Ent. Ges. **31**, 234—238 (1941). — H. Eggers, Borkenkäfer aus Südamerica. IX. Insel Guadeloupe. Arb. morphol. taxon. Ent. **8**, 99—109 (1941) — Zwei neue Borkenkäfer aus Spanisch-Guinea. Arb. morph.taxon. Ent. **8**, 178—180 (1941). — P. Eidam, Berichtigungen und Ergänzungen zu Breunings Monographie des Car. cancellatus Ill. Ent. Bl. **37**, 194—207 (1941). — K. M. Heller, Neues über die Unterfamilien der Otiorrhynchinae und Calandrinae, besonders von Piezonotus u. Nassophasis. Arb. morphol. taxon. Ent. **8**, 149—161 (1941). — W. Hennig, Dipteren von den Kleinen Sunda-Inseln. I. Einleitung und Bearbeitung der Familien Sciomyzidae, Tylidae, Lonchaeidae, Pyrgotidae und Platystomidae. Arb. morphol. taxon. Ent. **8**, 16—23 (1941) — Beiträge zur Kenntnis des Kopulationsapparates und der Systematik der Acalyptraten. III. Arb. morphol. taxon. Ent. **8**, 54—65 (1941) — Seioptera, eine für die taxonomische Methodik interessante Dipterengattung. Arb. morphol. taxon. Ent. **8**, 73—76 (1941) — Dipteren von den Kleinen Sunda-Inseln. III. Piophilidae und Sepsidae. Arb. morphol. taxon. Ent. **8**, 145—149 (1941) — Neues über parasitische Dipteren. Arb. morphol. taxon. Ent. **8**, 196—200 (1941) — Die Verwandtschaftsbeziehungen der Pupiparen und die Morphologie der Sternalregion des Thorax der Dipteren. Arb. morphol. taxon. Ent. **8**, 231—249 (1941) — Werden alle „Möhrenfliegen-Schäden" durch Chamaepsila roseae F. verursacht? Arb. physiol. angew. Ent. **8**, 36—38 (1941) — 41. Psilidae. In: E. Lindner, Die Fliegen der palaearktischen Region. Lfg. **140**, 1—38 (1941) — 39b. Megamerinidae. In: E. Lindner, Die Fliegen der palaearktischen Region. Lfg. **143**, 1—4 (1941) — 39c. Diopsidae. In: E. Lindner, Die Fliegen der palaearktischen Region. Lfg. **143**, 1—8 (1941) — Formicosepsis de Meijere und Cypselosoma Hendel, zwei Gattungen der

Tyliden. Stett. Ent. Ztg. **102**, 129—131 (1941). — E. M. HERING, Dipteren von den Kleinen Sunda-Inseln. II. Trypetidae. Arb. morphol. taxon. Ent. **8**, 24—45 (1941). — H. JOHN, Elytrotetrantus, eine neue Gattung der Colydiidae aus Afrika. Arb. morphol. taxon. Ent. **8**, 45—49 (1941) — 5. Beitrag zur Kenntnis der Gattung Notiophygus Gory. Arb. morphol. taxon. Ent. **8**, 131—135 (1941) — Australische Notiophygidae (= Discolomidae) Col. Ent. Bl. **37**, 191—194 (1941). — Z. KASZAB, Neue orientalische Tenebrioniden. Arb. morphol. taxon. Ent. **8**, 118—127 (1941) — Eine neue afrikanische Leiochrodes-Art. Arb. morphol. taxon. Ent. **8**, 185 (1941) — Tenebrioniden aus Formosa. Stett. Ent. Ztg. **102**, 51—72 (1941). — R. KORSCHEFSKY, Bestimmungstabelle der bekanntesten deutschen Elateridenlarven. Arb. morphol. taxon. Ent. **8**, 217—230 (1941) — Die historischen Exemplare fremder Autoren in Stierlins Coleopteren-Sammlung. Arb. morphol. taxon. Ent. **8**, 267—285 (1941). — F. LENGERSDORF, Dipterenfunde aus dem Gebiete des Großglockner. Arb. morphol. taxon. Ent. **8**, 65—72 (1941) — Dipterenfunde aus dem Gebiete des Großglockner. 2. Folge. Arb. morphol. taxon. Ent. **8**, 192—194 (1941). — E. LINDNER, Über einige Stratiomyiiden aus Mandschukuo. Arb. morph. taxon. Ent. **8**, 94—98 (1941). — H. VON OETTINGEN, Beiträge zur Systematik und Biologie einiger Thysanopteren-Arten. Arb. morphol. taxon. Ent. **8**, 49—54 (1941) — Die Primärlarve von Hoplothrips corticis de Geer. Arb. morphol. taxon. Ent. **8**, 195 (1941) — Die Thysanopteren des norddeutschen Graslandes. Ent. Beih. **9**, 79—141 (1942). — E. OTTEN, Über Nestparasiten der Mehlschwalbe Delichon urbica L. Arb. morphol. taxon. Ent. **8**, 90—94 (1941) — Gezogene Chalcididen und ihre Wirte. II. Arb. morphol. taxon. Ent. **8**, 255—266 (1941). — H. SACHTLEBEN, Die Formosa-Sammlung des Deutschen Entomologischen Instituts. Arb. morphol. taxon. Ent. **8**, 87—90 (1941) — Ein neuer Parasit der Kleidermotte: Meteorus atrator (Curtis). Arb. physiol. angew. Ent. **8**, 206—208 (1941). — P. SACK, Neue Syrphiden aus Mandschukuo. Arb. morphol. taxon. Ent. **8**, 186—192 (1941). — G. SCHAUER Revision der Gattung Smaragdesthes Kraatz. Arb. morphol. taxon. Ent. **8**, 161—178 (1941) — Beitrag zur Kenntnis der Gattung Diphrontis Gerst. Ent. Bl. **37**, 185—186 (1941). — G. SCHMIDT, Faunistische Bemerkungen über einige Cerambyciden und Beschreibung einer neuen Aberration. Ent. Bl. **37**, 187—190 (1941). — S. L. STRANEO, Nova Species Generis Abacetodes Stran. Arb. morphol. taxon. Ent. **8**, 14—15 (1941). — R. STRUVE, Aphiden der Nordseeinsel Borkum. Arb. physiol. angew. Ent. **9**, 51—54 (1942). — E. UHMANN, Paradecatelia pallipes Ws. Arb. morphol. taxon. Ent. **8**, 136—138 (1941). — E. VOSS, Bemerkenswerte Rüsselkäfer aus Mandschukuo. Arb. morphol. taxon. Ent. **8**, 109—118 (1941) — Über einige Arten aus den Unterfamilien Magdalinae, Anthonominae, Eugnominae und Cryptorrhynchinae. Arb. morphol. taxon. Ent. **8**, 201—216, 249—255 (1941).

Hydrobiologische Anstalt der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Plön (Holstein).

Direktor: AUGUST THIENEMANN.

Wissenschaftliches Mitglied: FRIEDRICH LENZ.

Veröffentlichungen: E. KANN, Über ein neues Vorkommen von Chantransia incrustans (Hansgirg) in Ostholstein. Beih. z. bot. Zbl. **61**, 120—124. — F. KRÜGER, Parthenogenetische Stylotanytarsuslarven als Bewohner einer Trinkwasserleitung. Arch. f. Hydrobiol. **38**, 214—253 — Eine parthenogenetische Chironomide als Wasserleitungsschädling. Naturwiss. **29**, 556—558. — K. LASKAR, Das Wachstum der Bleie in deutschen Gewässern und das Mindestmaß. Fischerei-Ztg. **44**, 223—225 — Die Ernährung des Brassens. Fischerei-Ztg. **44**, 339—344. — FR. LENZ, Die Jugendstadien der Chironomariae connectentes. Zusammenfassung und Revision. Arch. f. Hydrobiol. **38**, 1—69. — H. ROLL, Standortgemäße Bepflanzung von Barackenlagern. Umsch. **45**, 620 — Pflanzensoziologische und limnologische Eindrücke aus Frankreich. Arch. f. Hydrobiol. **38**, 462—469 — Welche Faktoren beeinflussen die Ausbildung des lotischen und lenitischen Ufers in Flüssen? Arch. f. Hydrobiol. **38**, 469—471 — Die Darstellung von Pflanzengesellschaften im Unterricht. Biologe **10**, 424—426. — K. STRENZKE, Norddeutsche Proturen. Zool. Jb. System., Ökol. u. Geogr. **75**, 74—102 — Terrestrische Chironomiden XII. Zool. Anz. **137**, 10—18 — Terrestrische Chironomiden X. Georthocladius luteicornis Goetgh. Zool. Anz. **135**, 177—185. — A. THIENEMANN, Die Stechmückenplage in der Arktis. Ein ökologisches Problem. Hippokrates **12**, 407—410 — (mit STRENZKE) Terrestrische Chironomiden IX. Euphaenocladius Th. Zool. Anz. **133**, 244—253 — Walter Voigt und die Anfänge der Limnologie im Rheinland. Natur am Niederrhein **16**, 22—28 — Leben und Umwelt. Bios **12** — (mit GOETGHEBUER) Neozavrelia luteola n. g. n. sp. Arch. f. Hydrobiol. **38**, 106—109 — Chironomiden-Metamorphosen XVIII. Arch. f. Hydrobiol. **38**, 155—159 — (mit KRÜGER) Terrestrische Chironomiden XI. Die Gattung Gymnometriocnemus Goetgh. Zool. Anz. **135**, 185—195 — Vom Wesen der Ökologie. Biologia generalis (Wien) **15**, 312—331 — Larve und systematische Stellung von Neozavrelia luteola Goetgh. Arch. f. Hydrobiol. **38**, 581—585 — Neue ökologische Untersuchungen an Chironomiden. Forsch. u. Fortschr. **18**, 60—62 — Palembang. Umsch. **46**, 122—125.

Im Druck: FR. HUSTEDT, Diatomeen aus der Umgebung von Abisko in Schwedisch-Lappland. — E. KANN, Zur Ökologie der Litoralalgen in ostholsteinischen Waldseen — Über das Vorkommen von Heribaudiella fluviatilis (Aresch) Sved. und Cladophora basiramosa in Waldseen Ostholsteins. — FR. KRÜGER, Paratanytarsus — Storch aus Fischgräten. — K. LASKAR, Die Ernährung des Brassens im eutrophen See. — H. ROLL, Die Vegetationsverhältnisse einer Insel im Großen Plöner See — Ziele und Wege der Potamobotanik — Pflanzensoziologie und Kleingewässer — Zonation und Sukzession — Berechtigung pflanzensoziologischer Nomenklatur — Pflanzensoziologische Methoden in der Limnobotanik — Phalaridetum III. — A. THIENEMANN, Bestimmungstabellen für die bis jetzt bekannten Larven und Puppen der Orthocladiinen — Die Bedeutung der Limnologie für die allgemeine Biologie und die Fischerei — Trichocladiusarten aus den Lunzer Seen — Fritz Geyer zum Gedächtnis — Die Hydrobiologische Anstalt der K.W.G. 1892—1942 — (mit STRENZKE) Zwei neue Pseudosmittiaarten aus dem Gebiete der Lunzer Seen. — H. UTERMÖHL, Flagellaten-Studien I. Volvocales — Über die Bestimmung der Sinkgeschwindigkeit mikroskopisch kleiner Körper in Flüssigkeiten mit dem Umgekehrten Mikroskop.

Institut für Seenforschung und Seenbewirtschaftung der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Langenargen a. Bodensee.

Komm. Leiter: HANS-JOACHIM ELSTER.

Wissenschaftliche Gäste: Dr. O. SCHARTAU, Dr. REITBERGER, Dr. W. NÜMANN.

Veröffentlichungen: W. EINSELE, Die Umsetzung von zugeführtem anorganischen Phosphat im eutrophen

See und ihre Rückwirkungen auf seinen Gesamthaushalt. Z. Fischerei **39**. — H. J. ELSTER, Blaufelchen-Untersuchungen in den Jahren 1940 und 1941. Allg. Fischerei-Ztg. **1941**. — Der Blaufelchen-Fang mit dem Klusgarn. Hochschulfilm der Reichsanstalt für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht, nebst Begleittext. — Der Blaufelchen-Fang mit dem Schwebsatz. Hochschulfilm der Reichsanstalt für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht, nebst Begleittext. — W. KUHL, Die Embryonal-Entwicklung des Blaufelchen. Hochschulfilm der Reichsanstalt für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht, nebst Begleittext. — W. NÜMANN, Weitere Beiträge zur Klusgarn-Versuchsfischerei. Allg. Fischerei-Ztg. **1941** — Der Stickstoffhaushalt eines mäßig-eutrophen Sees. Z. Fischerei **39**.

Biologische Station Lunz der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft (Kupelwiesersche Stiftung), Lunz am See, Niederdonau.

Direktor: FRANZ RUTTNER.

Veröffentlichungen: L. v. BERTALANFFY u. M. RELLA, Untersuchungen zur Gesetzlichkeit des Wachstums VI.: Studien zur Reorganisation bei Süßwasser-Hydrozoen. Roux' Arch. **141** (1941). — V. CZURDA, Zur Kenntnis der bakteriellen Sulfatreduktion I. Arch. Mikrobiol. **11** (1940). — M. GOETGHEBUER u. A. THIENEMANN, Neozavrelia luteola n. g. n. sp. (Dipt. Chironomidae). Chironomiden aus dem Lunzer Seengebiet I. Arch. f. Hydrobiol. **38** (1941). — R. KOLKWITZ, Biologische Gewässeruntersuchungen mit Flachsieben und Sauerstofflot. Ber. dtsch. bot. Ges. **59** (1941). — F. RUTTNER Verhalten und Wirkung der Sonnenstrahlung im Lebensraum der Gewässer. Scientia **1942**. — K. STRENZKE, Terrestrische Chironomiden XII. Bryophaenocladius subvernalis Edw. (Chironomiden aus dem Lunzer Seengebiet IV.). Zool. Anz. **137** (1942). — A. THIENEMANN, Larve und systematische Stellung von Neozavrelia luteola Goetgh. (Chironomiden aus dem Lunzer Seengebiet II.) Arch. f. Hydrobiol. **38** (1942). — E. TSCHERMAK, Untersuchungen über die Beziehungen von Pilz und Alge im Flechtenthallus. Österr. bot. Z. **90** (1941).

Deutsch-Italienisches Institut für Meeresbiologie Rovigno d'Istria.

Direktoren: JOACHIM HÄMMERLING, MASSIMO SELLA.

Auswärtige Wissenschaftliche Mitglieder: THILO KRUMBACH, Berlin, ADOLF STEUER, Rovigno.

Wissenschaftliche Gäste: Prof. von BUDDENBROCK, Halle, Prof. RIES, Münster, Frl. Dr. MASCHLANKA, Frankfurt, Frau Dr. WOLF, Berlin-Dahlem, Frl. Dr. KNECHT, Freiburg (Breisgau), Prof. d'ANCONA, Padua, Frl. Dr. TAMINI, Mailand, Dr. CIPRIA, Rodos, Dr. KRIŽANEC, Agram.

Veröffentlichungen: F. BERTOLINI, Osservazioni sui denti dei Plettognati. Thalassia **5**, 3 (1941). — J. HÄMMERLING, Das Deutsch-Italienische Institut für Meeresbiologie zu Rovigno d'Istria. Naturwiss. **29**, H. 32/33(1941). — E. KAMPTNER, Die Coccolithineen der Südwestküste von Istrien. Ann. naturhistor. Mus. Wien **51**, 54—149 (1941). — G. v. KOLOSVARY, Über die Entwicklung der Naupliuslarve (Stadium I und II) von Acasta spongites spongites (Poli). Zool. Anz. **135**, 156—166(1941). — DE MILO DI VILLAGRAZIA, La clorometria guttimetrica con la pipetta Limousine nella determinazione orientative della salinità delle acque salmastre e marine. Not. Ist. Biol. Rovigno **2**, 20 (1941). — W. NÜMANN, Der Nährstoffhaushalt in der nordöstlichen Adria. Thalassia **5**, 2 (1941) — Der Stickstoffhaushalt eines mäßig-eutrophen Sees (Schleinsee). Z. Fischerei **1941** — Weitere Beiträge zur Klusgarn-Versuchsfischerei. Allg. Fischerei-Ztg. **1941**. — W. PANNING, Über einige ostafrikanische Seewalzen und ihre Eignung zur Trepang-Gewinnung. Thalassia **4**, 8 (1941). — SCACCINI, Primo elenco dei pesci raccolti in Atlantico nelle acque della Mauritania, del Sahara Spagnolo e delle Canarie. Thalassia **4**, 10 (1941). — SCACCINI e GHIRARDELLI, Chetognati raccolti lungo le coste del Rio de Oro. Not. Ist. Biol. Rovigno **2**, 21 (1941) — I Chetognati del mare Adriatico presso Rovigno. Not. Ist. Biol. Rovigno **2**, 22 (1941). — M. SELLA, Der Trepang. Umsch. **1941**. — A. STEUER, Die mediterrane Harpacticoidengattung Bradyllopsis Brian. Not. Ist. Biol. Rovigno **2**, 19 (1941). — A. VATOVA, Relazione generale sulla Missione Ittiologica in A.O.I. Monografia del Ministero A.I. — Relazione dei laghi Galla. Monografia del Ministero A.I. — W. v. LEPESCHKIN, Vitalfärbung der Echinodermen-Eier und selektive Permeabilität der Protoplasmaoberfläche. Protoplasma (Berl.) **1941**. — V. ZANON, Diatomee dello stagno Palú. Thalassia **5**, 4.

Im Druck befindliche Arbeiten: W. NÜMANN, Jahreszeitliche Schwankungen im Nährstoffgehalt der Adria. Forsch. u. Fortschr. **1942**. — K. WULFERT, Über die Meeres- und Brackwasser-Rotatorien in der Umgebung von Rovigno d'Istria. Thalassia **4**, 7 (1942). — Außerdem in Vorbereitung Arbeiten von BETH, HÄMMERLING, MASCHLANKA über die Wirkung zweier artverschiedener Kerne auf die Formbildung von Acetabularia.

Vogelwarte Rossitten der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Rossitten (Kurische Nehrung).

Leiter: ERNST SCHÜZ.

Wissenschaftliche Mitglieder: OSKAR HEINROTH, FRIEDRICH TISCHLER.

Veröffentlichungen: E. SCHÜZ, Kurze Rückschau auf das vierte Jahrzehnt der Vogelwarte Rossitten der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften. Mitt. Bremer Naturschutz-Ges. **1941**, 5—7. — G. BODENSTEIN u. E. SCHÜZ, Erstnachweis von Larus argentatus antelius Ired. für Deutschland. Orn. Mber. **49**, 49—56. — E. SCHÜZ, Seltener Unfall eines Habichts. Falco **37**, 13. — Wachtel, Ohrenlerche und Karmingimpel. Gefied. Welt **70**, 197—198 — Storchforschung. Umsch. **45**, 324—328 — Alpenteich als Brennpunkt des Wasservogel-Durchzugs. Dtsch. Vogelwelt **66**, 113—116. — W. RÜPPELL u. W. SCHEIN, Über das Heimfinden freilebender Stare bei Verfrachtung nach einjähriger Freiheitsentziehung am Heimatort. Vogelzug **12**, 49—56. — E. SCHÜZ, Ein neuer Fund zur Kenntnis der Südgrenze des Winterquartiers deutscher Rauchschwalben (Hirundo rustica). Vogelzug **12**, 80—82. — B. von ARNIM, Blaumeise (Paris caeruleus) füttert während der Beringung ihres Gehecks artfremde Junge. Vogelzug **12**, 89. — F. HORNBERGER, Ungewöhnliche Ankunft und Verminderung des Weißen Storches 1941. Vogelzug **12**, 90—91. — E. SCHÜZ, Spornammern (Calcarius lapponicus) als Durchzügler. Vogelzug **12**, 152—163. — R. DROST u. E. SCHÜZ, Vom Herbstzug 1941. Vogelzug **12**, 165. — G. BODENSTEIN, Ursachen abnormer Mauserverhältnisse. Ber. Ver. Schles. Orn. **26**, 50. — A. PFLUGBEIL u. H. RINGLEBEN, Beringungsergebnisse bei brandenburgischen Fischreihern. Märk. Tierwelt **4**, 191—202. — G. BODENSTEIN, Zum Vorkommen hellmanteliger Heringsmöwen an der deutschen Ostseeküste. Orn. Mber. **49**, 82—84. — J. STEINBACHER, Beiträge zur Brutbiologie der Lachmöwe. Beitr. Fortpflanzungsbiol. Vögel **17**, 145—152. — E. SCHÜZ, Die Geschichte einer

Lachmöwe. Dtsch. Vogelwelt **67**, 6—9 — Bestandsregelnde Einflüsse in der Umwelt des Weißen Storchs (C. ciconia). Zool. Jb., Abt. System., Ökol. u. Geogr. **75**, 103—120. — M. HERBERG, Planmäßige Grünfinkenberingung während der Brutzeit am Futterplatz. Mitt. Ver. Sächs. Orn. **6**, 195—205. — G. CREUTZ, Ergebnisse der Verfrachtung von Grünfinken (C. chloris L.). Vogelring **13**, 33—49.

Kaiser Wilhelm-Institut für Zellphysiologie, Berlin-Dahlem.

Direktor: OTTO WARBURG.

Wissenschaftliche Gäste: MAJKEN ELANDER, Stockholm, u. P. OTT.

Veröffentlichungen: O. WARBURG u. W. CHRISTIAN, Isolierung und Kristallisation des Gärungsferments Enolase. Naturwiss. **29**, 589 (1941) — Chemischer Mechanismus der Fluorid-Hemmung der Gärung. Naturwiss. **29**, 590 (1941) — Isolierung und Kristallisation des Gärungsferments Enolase. Biochem. Z. **310**, 384 (1942) — Wirkungsgruppe des Gärungsferments Zymohexase. Biochem. Z. **311**, 209 (1942). — TH. BÜCHER u. E. NEGELEIN, Versuche zum Quanten-Problem der Kohlensäure-Assimilation. Naturwiss. **29**, 591 (1941) — Photochemische Spaltung von Kohlenoxyd-Myoglobin. Naturwiss. **29**, 672 (1941) — Photochemische Ausbeute bei der Spaltung des Kohlenoxyd-Hämoglobins. Biochem. Z. **311**, 163 (1942). — F. KUBOWITZ u. P. OTT, Isolierung und Kristallisation eines Gärungsferments aus Tumoren. Naturwiss. **29**, 590 (1941).

Kaiser Wilhelm-Institut für Anthropologie, menschliche Erblehre und Eugenik, Berlin-Dahlem.

Direktor: EUGEN FISCHER.

Wissenschaftliches Mitglied: FRITZ LENZ.

Auswärtiges Wissenschaftliches Mitglied: OTMAR Frhr. v. VERSCHUER, Frankfurt a. M.

Direktor der Abteilung für Rassenhygiene: FRITZ LENZ.

Leiter der Abteilung für Erbpsychologie: KURT GOTTSCHALDT.

Leiter der Abteilung für experimentelle Erbpathologie: HANS NACHTSHEIM.

Leiter der Abteilung für Rassenkunde: WOLFGANG ABEL.

Leiter der Außenstelle für Tuberkulose-Erbforschung: KARL DIEHL.

Wissenschaftliche Gäste: Studiendirektor Prof. GEIPEL, Dr. rer. nat. KARIN MAGNUSSEN (Stipendiatin), Dr. med. KÜHNE, Prof. Dr. MALAN (Ungarn), Prof. Dr. CSIK (Ungarn), Dr. phil. ERIC HUG (Schweiz), Dr. phil. ANTON STEIF (Ungarn), Dr. phil. FRANJO IVANICEK (Kroatien), Prof. MASAJI KAMITAKE (Japan), Dr. med. JÉSUS CABEZA (Spanien), Magister LONGFORS (Finnland).

Veröffentlichungen: EUGEN FISCHER, Hermann Eris Busse 50 Jahre alt. Mein Heimatland **1** (1941) — Neue Rehobother Bastardstudien II, Fortführung und Ergänzungen der Sippentafeln. Z. Morph. u. Anthrop. **40**, H. 1 (1942) — Le problème de la race et la législation raciale en Allemagne. Etat et Santé, Cahiers de l'Institut Allemand, publiés par Carl Epting, IV, Paris 1942. — FRITZ LENZ, Zur Frage der Fortpflanzung der Hilfsschüler. Arch. Rassenbiol. **35**, H. 1 (1941) — Über Wege und Irrwege rassenkundlicher Untersuchungen. Z. Morph. u. Anthrop. **39**, H. 3 (1941) — Zur Aussprache über Schicksal und Freiheit. Biologe **10**, H. 2/3 (1941) — Die biologische Entwicklung der europäischen Völker. Z. Politik **31**, H. 10 (1941) — Zur Problematik der psychologischen Erbforschung. Arch. Rassenbiol. **35**, H. 5 (1942). — HANS NACHTSHEIM, Erbpathologische Parallelen zwischen Mensch und Tier. Gesdh.führ. dtsch. Volk **1941**, H. 8 — Agnes Bluhm zum 80. Geburtstag. Volk u. Rasse **17**, H. 1 (1942) — Aufgaben und Möglichkeiten der vergleichenden und experimentellen Erbpathologie. Z. ärztl. Fortbilg **39**, H. 4 (1942). — KARL DIEHL, Das Erbe als Formgestalter der Tuberkulose. Experimente über die Tuberkulose bei Kaninchen. Tuberkulose-Bibliothek Nr 80. Leipzig: J. A. Barth 1941. — HORST GEYER, Die Insuffizienz der Ovarien bei Müttern von Mongoloiden. Z. Neur. **173**, H. 5 (1942). — KURT WILDE, Meß- und Auswertungsmethoden in erbpsychologischen Zwillingsuntersuchungen. Arch. f. Psychol **109** (1941). — GEORG GEIPEL, Die Gesamtzahl der Fingerleisten als neues Merkmal zur Zwillingsdiagnose. Z. Morph. u. Anthrop. **39**, H. 3 (1941) — Die Verteilung der Fingerleistenmuster und die homologe Konkordanz bei ein- und zweieiigen Zwillingen. Z. Morph. u. Anthropol. **40**, H. 1 (1941). — JOH. NEP. HÄSSLER, Untersuchungen über Ehe- und Fruchtbarkeitsverhältnisse in einer Bauern- und Bürgersippe der Baar. Diss. Freiburg i. Br. 1941. — HEINZ GIGAS, Untersuchungen über Muskelvarietäten bei Zwillingen. Z. Morphol. u. Anthrop. **40**, H. 3 (1941). — H. TJ. PIEBENGA, Über das Hautleistensystem der Bevölkerung der Insel Urk. Z. Morph. u. Antrop. **40**, H. 1 (1942). — GERH. SCHULZE, Über die Frage des Einflusses der Rachitis auf einige Kopfmaße und den Längenbreitenindex. Arch. Rassenbiol. **35**, H. 1 (1941). — HEINZ DIEDRICH, Erhebungen an Stettiner Grundschülern über Schulleistung, Begabung und Geschwisterzahl. Arch. Rassenbiol. **35**, H. 1 (1941). — KARL GEORG BÜSCHER, Wandel der Gesichtspunkte bei der Gattenwahl im Spiegel der privaten Heiratsanzeige. Arch. Rassenbiol. **35**, H. 4 (1935). — KARL-HEINZ SCHWABE, Rassenbiologische Erhebungen in Hennickendorf, einem Dorfe der Mark Brandenburg. Arch. Rassenbiol. **35**, H. 4 (1941).

Kaiser Wilhelm-Institut für medizinische Forschung, Heidelberg.

Direktor des Gesamtinstituts: RICHARD KUHN.

Institut für Physik.

Direktor: WALTHER BOTHE.

Veröffentlichungen: W. BOTHE, Einige Diffusionsprobleme. Z. Physik **118**, 401 (1941). — W. BOTHE u. A. FLAMMERSFELD, Das 18-min-Molybdän aus Uran. Naturwiss. **29**, 194 (1941). — R. FLEISCHMANN, Dampfdruckmessung reaktionsfähiger Stoffe. Naturwiss. **29**, 485 (1941).

In Vorbereitung: W. BOTHE, Zur Methodik der Neutronensonden. — W. BOTHE u. W. GENTNER, Die Energiegrenze der Spaltungsneutronen aus Uran. — R. FLEISCHMANN, Über einige Konstanten und Eigenschaften von UF_6 — Der Einfangquerschnitt von Aluminium für thermische Neutronen. — A. FLAMMERSFELD, P. JENSEN u. W. GENTNER, Die Aufteilungsverhältnisse und Energietönungen bei der Uranspaltung. — E. FÜNFER, Über die Rückstreuung von C-Neutronen an Eisen.

Institut für Chemie.

Direktor: RICHARD KUHN.

Veröffentlichungen: R. KUHN u. O. DANN, Über α-Vinylthiophen. Liebigs Ann. **547**, 293 (1941). — R. KUHN u. K. HENKEL, Über die Senkung der Körper-

temperatur durch Adenylthiomethylpentose. Hoppe-Seylers Z. **269**, 41 (1941). — R. KUHN u. D. JERCHEL. Über Invertseifen. VII. Mitt.: Tetrazoliumsalze, Ber. dtsch. chem. Ges. **74**, 941 (1941) — Über Invertseifen, VIII. Mitt.: Reduktion von Tetrazoliumsalzen durch Bakterien, gärende Hefe und keimende Samen. Ber. dtsch. chem. Ges. **74**, 949 (1941). — R. KUHN u. K. SCHWARZ, Isolierung des Wuchsstoffes H′ aus Hefe. Ber. dtsch. chem. Ges. **74**, 1617 (1941). — R. KUHN, TH. WIELAND u. E. F. MÖLLER, Synthese des [α · γ-Dioxy-β-β-dimethyl-butyryl]-taurins, eines spezifischen Hemmstoffes für Milchsäurebakterien. Ber. dtsch. chem. Ges. **74**, 1605 (1941). — R. KUHN, Vitamine und Arzneimittel. Chemie **55**, 1 (1942). — R. KUHN u. TH. WIELAND, Zur Biogenese der Pantothensäure. Ber. dtsch. chem. Ges. **75**, 121 (1942). — O. WESTPHAL, Über die Alkylierung des Hydrazins. Ber. dtsch. chem. Ges. **74**, 759 (1941). — H.-J. BIELIG u. L. BIRKOFER, Blutungen und Vitamine. Forsch. u. Fortschr. **17**, 265 (1941). — O. WESTPHAL, Über Invertseifen, IX. Mitt.: Aziniumsalze. Ber. dtsch. chem. Ges. **74**, 1365 (1941). — E. F. MÖLLER u. K. SCHWARZ, Der Wuchsstoff H′, ein Antagonist der Sulfanilamide, bei Streptobacterium plantarum (Orla-Jensen); Wachstum von Streptobacterium plantarum in Nährlösungen aus chemisch genau definierten Verbindungen. Ber. dtsch. chem. Ges. **74**, 1612 (1941). — F. WEYGAND u. K. SCHRÖDER, Über die Oxydation von α-Tetralonen mit Selen-dioxyd; 3-Methyl-naphthochinon-(1,2). Ber. dtsch. chem. Ges. **74**, 1844 (1941). — G. WENDT, Über den Thiozucker der Hefe. Hoppe-Seylers Z. **272**, 152 (1942). — TH. WIELAND u. E. F. MÖLLER, Über eine biologische Synthese der Pantothensäure II. Ammonium-Ion als Aktivator. Hoppe-Seylers Z. **272**, 232 (1942). — D. JERCHEL, Über Invertseifen, X. Mitt.: Sulfonamidotetrazoliumsalze; Einwirkung auf die Glykolyse von Milchsäurebakterien. Ber. dtsch. chem. Ges. **75**, 75 (1942). — TH. WIELAND, Quantitative Trennung von Aminosäuren durch Austauschadsorption an Aluminiumoxyd. Hoppe-Seylers Z. **273**, 24 (1942). — G. WENDT, Ein gutes Lösungsmittel für die Molekulargewichtsbestimmung nach Rest. Ber. dtsch. chem. Ges. **75**, 425 (1942). — L. BIRKOFER, Gesetzmäßigkeiten bei der hydrierenden Spaltung von N-Benzylverbindungen. Ber. dtsch. chem. Ges. **75**, 429 (1942). — L. BIRKOFER u. H.-J. BIELIG, Die Vitamine C und K und ihr Einfluß auf hämorrhagische Diathesen. Med. Welt **15**, 657 (1941). — G. WENDT, Über die Synthese der Safransäure. Ber. dtsch. chem. Ges. **74**, 1242 (1941).

Im Druck befindet sich: TH. WIELAND, Anwendung der sauren und basischen Aluminiumoxydsäule zur Analyse von Eiweißhydrolysaten. — K. SCHWARZ, Rothaarigkeit (Erythrotrichie), eine Mangelerscheinung bei der schwarzen Ratte. — R. KUHN, E. F. MÖLLER, G. WENDT u. H. BEINERT, 4,4′-Diaminobenzophenon und andere schwefelfreie Verbindungen mit Sulfonamidwirkung.

Institut für Biologie.

Direktor: RICHARD KUHN.

Veröffentlichungen: R. KUHN u. K. WALLENFELS, Über den Stachelfarbstoff von Arbacia. Ber. dtsch. chem. Ges. **74**, 1594 (1941). — R. KUHN, TH. WIELAND u. E. F. MÖLLER, Synthese des [α · γ-Dioxy-β-β-dimethyl-butyryl]-taurins, eines spezifischen Hemmstoffes für Milchsäurebakterien. Ber. dtsch. chem. Ges. **74**, 1605 (1941). — K. WALLENFELS, Mucinspaltende Fermente. Angew. Chem. **54**, 234 (1941) — Komplexverbindungen von Echinochrom und verwandten Oxynaphthochinonen. Ber. dtsch. chem. Ges. **74**, 1598 (1941) — Synthese von 5-Oxy-6,7-dimethoxy-3-äthyltetralon-(1). Ber. dtsch. chem. Ges. **74**, 1428 (1941). — K. WALLENFELS u. H.-J. BIELIG, Über Lacertofulvin, den gelben Farbstoff der Eidechsenhaut. Hoppe-Seylers Z. **270**, 220 (1941). — K. WALLENFELS u. A. GAUHE, Über die Dehydrierung von Echinochrom und anderen 2,3-Dioxy-naphthochinonen durch Peroxydase und Wasserstoffsuperoxyd. Ber. dtsch. chem. Ges. **75**, 413 (1942). — R. KUHN u. K. WALLENFELS, Dehydroechinochrom. Ber. dtsch. chem. Ges. **75**, 407 (1942). — F. MOEWUS, Zur Sexualität der niederen Organismen. I. Flagellaten und Algen. Erg. Biol **18**, 287 (1941) — Über die Wirkungsweise von Sexualgenen. Erbarzt **9**, 145 (1941).

Im Druck befinden sich: F. MOEWUS, Zur Sexualität der niederen Organismen. II. Myxomyceten und Phycomyceten. Erg. Biol.

Abteilung Dr. I. HAUSSER.

Leiter: ISOLDE HAUSSER.

In Vorbereitung zum Druck befindlich: I. HAUSSER, R. KUHN u. I. Löw, Die Zwitterionenstruktur des Adermins, N-Methyladermins usw. — I. HAUSSER, Dielektrizitätskonstante und Molekülvolumen bei Lösungen von Zwitterionen.

In Bearbeitung befindlich: I. HAUSSER, Entwicklung von Ultrakurzwellenröhren — Untersuchungen an Laufzeitröhren.

Kaiser Wilhelm-Institut für Arbeitsphysiologie, Dortmund.

Direktor: GUNTHER LEHMANN.

Veröffentlichungen: E. BORNEMANN, Die methodische Verwendbarkeit der elektrischen Hautphänomene. Med. Welt **15**, 1020 (1941) — Über Temporegelung und Pausengestaltung bei Fließarbeit. Arb.-physiol. **11**, 331 (1941). — E. DONAY, Die Beziehungen zwischen Herkunft und Beruf auf Grund einer statistischen Erhebung in der Dortmunder Bevölkerung. Essen 1941. — W. DROESE, Die Hebung der Leistungsfähigkeit durch B_1 und die Erkennung einer B_1-Hypovitaminose. Arb.physiol **11**, 338 (1941) — Über den Einfluß von B_1-Traubenzuckerkombinationen auf die körperliche Leistungsfähigkeit und einen funktionellen Nachweis von B_1-Hypovitaminosen. Münch. med. Wschr. **1941**, 909. — W. DROESE u. L. WILDEMANN, Die Ausscheidung von Vitamin B_1 und Cocarboxylase im Schweiß und der Einfluß von Hitzearbeit auf den B_1-Haushalt des menschlichen Körpers. Arb.physiol. **11**, 481 (1941). — G. GIROLSTEIN, Der psychogalvanische Reflex bei ein- und zweieiigen Zwillingen in seiner Bedeutung für die erbbiologische und typologische Konstitutionsforschung. Diss. Philos. Fak. Münster 1941. — O. GRAF mit E. BRAMESFELD, Leitfaden für das Arbeitsstudium. 3. Aufl. Berlin 1941. — O. GRAF, Griffeldstudien bei Fließarbeit mit lockerer Bindung. Arb.physiol. **11**, 503 (1941) — Bewegungsrhythmus und Bandarbeit. Arb.physiol. **12**, 19 (1942) — Tabakgebrauch und Leistung. Reine Luft **1941**, 115. — Die Bedeutung der Richtlinien für die Beurteilung der Erbgesundheit vom 18. VII. 1940 für die Arbeit in der Rauschgiftbekämpfung. Vjschr. Fürs.Suchtkr. **1942**, 25. — H. KRAUT, Die Aussichten der Synthese von Nahrungsmitteln. Ber. Ges. Kohlentechn. **1941** u. Chemie **55**, 15 (1942). — H. KRAUT u. E. KOFRANYI, Proteasen und Amidasen. Hdb. d. Katalyse **3**, 191 Wien: Springer 1941. — H. KRAUT u. M. ROHDEWALD, Carbohydrasen. Hdb. d. Katalyse **3**, 53. Wien: Springer 1941. — H. KRAUT u. Ä. WEISCHER, Esterasen. Hdb.

d. Katalyse 3, 129. Wien: Springer 1941. — H. KRAUT u. G. LEHMANN, Über die Gefährlichkeit von Bleibenzin. Arch. Gewerbepath. 11, 256 (1941). — H. KRAUT u. A. SZAKALL, Zur Technik der Stoffwechselbilanzen bei Arbeitsversuchen. Arb.physiol. 11, 408 (1941). — H. KRAUT u. Ä. WEISCHER, u. G. STUMPFF, Über das Vorkommen von Cocarboxylase im Harn. Biochem. Z. 159, 309 (1941). — G. LEHMANN, Untersuchungen über die körperliche Entwicklung im Lehrlingsalter. Soziales Deutschland. Sonderausgabe des Reichsarbeitsbl. 1941, Nr 17, V., 287. — G. LEHMANN u. HEDWIG MICHAELIS, Die Messung der körperlichen Leistungsfähigkeit. Arb.physiol 11, 376 (1941). — G. LEHMANN, Menschliche Leistung und Leistungsfähigkeit. Forsch. u. Fortschr. 18, 80/81 (1942) — Der Einfluß von Nahrungs- und Genußmitteln auf die Leistung. Naturwiss. 29, 553 (1941). — G. LEHMANN u. H. F. MICHAELIS, Die Bestimmung von Adrenalin in kleinsten Blutmengen. Klin. Wschr. 20, 949 (1941) — Adrenalin und Arbeit. I. Mitt.: Ausbau einer Fluoreszenzmethode zur Adrenalinbestimmung. Arb.physiol 12, 52 (1942). — G. LEHMANN u. O. GRAF, Versuche über die Wirkung von Sauerstoffatmung bei normalem Druck auf die Leistungsfähigkeit. Luftf.med. 6 (1942). — G. LEHMANN, Die Wasserstoffionenmessung. 2. Aufl. Leipzig: J. A. Barth 1942. — H. U. MATTHES, A. MÜLLER u. E. A. MÜLLER, Die zweckmäßigste Anordnung der Leiter beim Lastentragen. Arb.physiol. 11, 472 (1941). — HEDWIG MICHAELIS u. E. A. MÜLLER, Über die Höchstgeschwindigkeit der Sauerstoffaufnahme des Körpers. Arb.physiol. 11, 462 (1941) — Der Einfluß der Tourenzahl beim Radfahren auf die maximale Sauerstoffaufnahme und auf die Ausnutzung des Atemsauerstoffs. Arb.physiol. 12, 81 (1942) — Die Bedeutung des alveolaren CO_2-Druckes für die Bestimmung des auf die Atmung entfallenden Energieverbrauches. Arb.physiol. 12, 85 (1942). — E. A. MÜLLER, Ein neues ergometrisches Verfahren. Arb.-physiol. 11, 372 (1941) — Probleme der Ermüdungsbekämpfung. Dtsch. med. Wschr. 1941, H. 49, 1340 — Die Pulszahl als Kennzeichen für Stoffaustausch und Ermüdbarkeit des arbeitenden Muskels. Arb.physiol. 12, 92 (1942). — A. SZAKALL, Über die Physiologie der obersten Hautschichten und ihre Bedeutung für die Alkaliresistenz. Arb.physiol 11, 436 (1941) — Arbeitsphysiologische Prüfung beim Mähen mit einer neuen Sense. Arb.physiol. 12, 1 (1942). — H. VENNEWALD, Über Eigenreflexe bei schnell verlaufenden mechanisch erzwungenen Bewegungen. Arb.physiol 11, 361 (1941). — L. WILDEMANN, Bilanzversuche mit Vitamin B_1 an Ratten. Biochem. Z. 308, 10 (1941).

Im Druck bzw. *abgeschlossen* sind folgende Arbeiten: E. BORNEMANN, Die Messung der geistigen Inanspruchnahme. Teil 1 und 2. Arb.physiol. — W. DROESE, Die Wirkung von Traubenzucker und Traubenzucker B_1-Kombinationen auf die Leistungsfähigkeit bei Hitzearbeit. — O. GRAF, Ein Beitrag zur Psychologie der freien und der zeitgebundenen Arbeitsweise. Z. f. Arbeitspsychol. — Zur Frage der Monotonie und ihrer Bekämpfung — Zur Frage des „übersteigerten Tempos" bei Bandarbeit — Die Beeinflussung von Koordinationsleistungen, insbesondere Fahr- und Lenkreaktionen durch die Ermüdung und durch verschiedene Pharmaka — Die „nervöse Belastung" als Faktor in der Arbeits- u. Leistungsbewertung. — H. KRAUT u. M. ROHDEWALD, Zum Kohlehydratstoffwechsel der B_1-avitaminotischen Taube. Biochem. Z. — H. KRAUT u. H. BRAMSEL, Der Kalorienverbrauch der Berufe, ermittelt aus den Erhebungen von Wirtschaftsrechnungen im Deutschen Reich vom Jahre 1927/28. Arb.physiol. — H. KRAUT u. M. WEBER, Die Bestimmung der Kieselsäure im Blut. Hoppe-Seylers Z. physiol. Chem. — G. LEHMANN, Die Wissenschaft von der Hände Arbeit. Societätsverlag Frankfurt a. M. — Der Stand der arbeitsphysiologischen Forschung in Deutschland und in der Welt. N. Intern. Rdsch. d. Arbeit. — G. LEHMANN u. H. F. MICHAELIS, Hypoxämie und Adrenalinspiegel. Luftf.med. — Adrenalingehalt des Blutes bei dosierter Muskelarbeit — Adrenalingehalt des Blutes und Leistungsbereitschaft. — H. F. MICHAELIS, Über die Wirkung einer warmen Mahlzeit auf die Leistungsfähigkeit von Frauen bei Nachtarbeit. Arb.physiol. — N. HAMAR u. A. SZAKALL, Nebennierenrinde und Leistungsfähigkeit. — E. A. MÜLLER, Herzschwäche und Herztonus. Z. Kreislaufforsch. — E. A. MÜLLER u. A. MÜLLER, Ein verbesserter Spirograph. Arb.physiol. — Der Energieverbrauch für die Atemarbeit. — E. A. MÜLLER, Die pharmakologische Beeinflussung der Erholung nach CO-Vergiftung. — E. A. MÜLLER und HEDWIG MICHAELIS, Versuche über die Arbeit des Melkens. — E. ROSENPLÄNTER, Gewinnung und Vorbehandlung der Blutproben für die Adrenalinbestimmung nach LEHMANN und MICHAELIS. Diss. Med. Fak. Münster. — H. VENNEWALD, Die Beurteilung des Rückstoßes bei Abbauhämmern. — H. VENNEWALD u. A. KAISER, Rationelle Arbeitsführung und Leistungssteigerung. — R. WATERMANN, Beitrag zur Alkoholbestimmung in Leichenblut. Diss. Med. Fak. Münster 1942.

Kaiser Wilhelm-Institut für Biophysik, Frankfurt a. M.

Direktor: BORIS RAJEWSKY.

Veröffentlichungen: R. ED. LIESEGANG, Feinbau und Anfärbbarkeit. Z. wiss. Mikroskop. u. mikroskop. Technik 57, 307—309 (1941). — R. STACHOWIACK, Die Hochfrequenzleitfähigkeit und Dielektrizitätskonstante einiger biologischer Gewebe im Bereich von 400 bis 10000 m Wellenlänge. Pflügers Arch. 244, 4, 570—582 (1941). — A. KREBS, Ein Demonstrationsversuch zur Emanationsdiffusion. Ann. Physik 39, 330—332 (1941). — R. ED. LIESEGANG, Beeinflussung von Diffusionen in Membranen. Ann. Physik 39, 326—329 (1941). — R. STACHOWIACK, Die Berechnung des Feldverlaufs in einem ultrahochfrequenzdurchfluteten System komplexer Leitfähigkeit. Ann. Physik 39, 403—408 (1941). — B. RAJEWSKY, Physikalische Diagnostik der Radiumvergiftungen. Einrichtung einer Untersuchungsstelle. Strahlenther. 69, 438—502 (1941). — A. KREBS, Künstlich ionisierte Luft als biologisch-medizinischer Faktor. Balneologe 8, H. 97—102 (1941). — R. STACHOWIACK, Störungsfreie Trennwände für zusammengesetzte Elektrolytmodelle. Elektrotechn. Z. 62, 441 (1941). — H. HIMMELREICH, Ein selbstregistrierendes Absorptionsspektralphotometer. Z. techn. Physik 22, 148—153 (1941). — H. SCHWAN, Über die Niederfrequenzleitfähigkeit von Blut und Blutserum bei verschiedenen Temperaturen. Z. exper. Med. 109, 531—545 (1941) — Dielektrisches Verhalten inhomogener Stoffe, insbesondere biologischer Körper, bei verschiedenen Temperaturen und Frequenzen. Ann. Physik 40, 509—528 (1941). — M. DORNEICH u. A. JANITZKY, Die in der Röntgendiagnostik verwendeten Vakuumröhren. Aus ALBERS-SCHÖNBERG, Die Röntgentechnik 1, 121—185 (1941). — R. ED. LIESEGANG, Adenoide Resorption. Z. wiss. Mikroskop. u. mikroskop. Techn. 58, 14—30 (1941). — H. SCHAEFER, Röntgenstrahlenschutz in technischen Betrieben. Z. Ver. dtsch. Ing. 85, 947—592 (1941). — B. RAJEWSKY, Röntgenapparate. Aus ALBERS-SCHÖNBERG, Röntgentechn. 1, 55—120 (1941). — A. KREBS, Der γ-Strahl-Übergang des Bromisomers $Br_{80,}$/$^{4,5\ Std.}$. Naturwiss.

30, 121 (1941) — Radioaktive Beimengungen der Luft als bioklimatische Faktoren. Bioklim. Beibl. H. 3/4 (1941). — W. DREBLOW, Bestimmung von Radiumablagerungen mit Zählrohranordnungen. Z. Instrumentenkde 62, 60—93 (1942). — A. SCHRAUB, Über die optische Durchlässigkeit von Quarzglas. Physik. Z. 43, 64—69 (1942). — G. GSELL, Absorptionsmessungen an biologischen Flüssigkeiten (Blut) im Bereich von 50—100 cm Wellenlänge. Physik. Z. 43, 101—107 (1942). — K. SITTEL, Messung von Emanation in strömenden Gasen nach der Zählrohrmethode. Frankfurter Diss. (1941). — B. WILKEN, Absorption weicher Röntgenstrahlen in der menschlichen Haut und Verteilung der Strahlenintensität in den obersten Hautschichten bei der Oberflächentherapie-Bestrahlung. Frankfurter Diss. (1941). — R. ED. LIESEGANG, Verdoppelungen von Biokolloiden. Kolloid-Z. 98, 358—367 (1942).

In Druck, in Vorbereitung zum Druck befindliche und abgeschlossene Arbeiten: B. RAJEWSKY, Strahlenwirkungen im lebenden Gewebe — Der Begriff des Treffers und des wirksamen Ereignisses bei der Deutung der biologischen Strahlenwirkungen. — B. RAJEWSKY, M. DORNEICH u. W. DREBLOW, Ein Kugelzähler für Strahlenschutzmessungen. — B. RAJEWSKY, A. SCHRAUB u. E. SCHRAUB, Über die toxische Dosis bei Einatmung von Radiumemanation — Über das Blutbild bei Radiumvergiftungen. — B. RAJEWSKY u. H. SCHWAN, Über die individuellen Schwankungen der Erythrozytenzahl. — M. DORNEICH u. H. SCHAEFER, Über die Anwendung der photographischen Methode zur absoluten Strahlungsmessung. — A. KREBS, Über den Einfluß der Radiumemanation auf den Organismus — Radiumemanation als Heilmittel. — H. SCHWAN, Über die Messung der Sedimentationsgeschwindigkeit. — B. RAJEWSKY u. H. SCHWAN, Über die elektrische Erythrozytenzählung. — R. STACHOWIACK, Elektrisches Modell für zwei sich dreidimensional durchkreuzende Stoffsysteme — Tiefensonden für Hochfrequenz-Kondensatorfelder. — H. SCHAEFER, Biophysik des tödlichen elektrischen Unfalls. — W. DREBLOW, H. HIMMELREICH u. B. RAJEWSKY, Eine Methode und Apparatur zur Auffindung von Radiumerzen. — R. KEIL, Kaliumgehalt bei Drosophila-melanogaster. — H. SCHWAN, Eine Hochfrequenzbrücke zur Leitfähigkeitsmessung hoher Genauigkeit. — A. SCHRAUB, Lichtelektrischer Effekt an gasbeladenen Metallen. — B. RAJEWSKY u. A. SCHRAUB, Staubmessungen in Radiumbetrieben. — K. INOUYE, A. JANITZKY u. B. RAJEWSKY, Alpha-Strahlenwirkung auf überlebendes Gewebe bei verschiedenen Temperaturen. — H. SCHAEFER u. R. STACHOWIACK, Die Feldverteilungsmessungen in geschichteten Medien.

Kaiser Wilhelm-Institut für Hirnforschung Berlin-Buch.

Direktor: HUGO SPATZ.

Wissenschaftliche Mitglieder: JULIUS HALLERVORDEN, WILHELM TÖNNIS.

Anatomische Abteilung (SPATZ).

Wissenschaftliche Gäste: Dr. v. BAGH, Helsinki (Finnland); Dr. BUSTAMANTE, Madrid (Spanien); Dr. DIEPEN, Tilburg (Holland); Dr. DINKELMEYER, Hamburg; Dr. PETERS, München; Dr. SEELE, GÖHRDEN; Dr. WEISSCHEDEL, Berlin.

Veröffentlichungen: GIORGIO DEI POLI u. JOSEPH ZUCHA, Beiträge zur Kenntnis der Anomalien und der Erkrankungen der Arteria carotis interna. Zbl. Neurochir. 5, 209—238 (1940). — K. v. BAGH, Über anatomische Befunde bei 30 Fällen von systematischer Atrophie der Großhirnrinde (PICKscher Krankheit) mit besonderer Berücksichtigung der Stammganglien und der langen absteigenden Leitungsbahnen. Arch. f. Psychiatr. 114, 68—70 (1941). — M. BUSTAMANTE, H. SPATZ u. E. WEISSCHEDEL, Die Bedeutung des Tuber cinereum des Zwischenhirns für das Zustandekommen der Geschlechtsreife. Dtsch. med. Wschr. 68, 289—292 (1942).

Im Druck befindliche Arbeiten: SPATZ, Gehirnpathologie im Kriege. Die Gehirnwunden. Zbl. Neurochir. 6 (1942).

Histopathologische Abteilung mit dem angegliederten Laboratorium der Prosektur der Brandenburgischen Landesanstalten in der Landesanstalt Görden bei Brandenburg a. d. Havel (früher Potsdam) (HALLERVORDEN).

Wissenschaftliche Gäste: Obermedizinalrat Dr. FRIEDRICH, Dösen; cand. med. BIRNBAUM, Berlin; Dr. OSSENKOPP, Berlin.

Veröffentlichungen: BIRNBAUM, Chronisch progressive Chorea mit Kleinhirnatrophie. Arch. f. Psychiatr. 114, 160 (1941). — EICKE, Pseudosklerose ohne Lebercirrhose. Arch. f. Psychiatr. 114, 214 (1941). — FRIEDRICH, Cerebrale Systemerkrankungen. Fortschr. Neur. 13 (1941). — GÖTZE u. KRÜCKE, Über Paramyloidose mit besonderer Beteiligung der peripheren Nerven und granulärer Atrophie des Gehirns. Arch. f. Psychiatr. 114, 183 (1941). — HALLERVORDEN, Hirnerschütterung und Thixotropie. Zbl. Neurochir. 6, 37 (1941). — KRÜCKE, Ödem und seröse Entzündung im peripheren Nerven. Virchows Arch. 308, 1 (1941).

Im Druck befindliche Arbeiten: EICKE, Beitrag zur Pathologie der Substantia nigra. — KRÜCKE, Über hypertrophische Neuritis, neurale Muskelatrophie und verwandte Erkrankungen.

Abteilung für menschliche Erb- und Konstitutionsforschung (PATZIG).

In Druck bzw. in Vorbereitung befindliche Arbeiten: PATZIG, Erbbiologische Untersuchungen zum Rechts-Links-Problem: Händigkeit und Sprachstörungen unter Berücksichtigung der Seitenlokalisation im Gehirn — Hirnverletzungen und Psychosen — Zur Frage der genetischen Grundlagen der traumatisch bedingten Epilepsie.

Physiologische Abteilung (KORNMÜLLER).

Wissenschaftliche Gäste: Dr. GREMMLER (Deutschland); Dr. GÜNTHER (Deutschland); Dozent Dr. JANZEN (Deutschland); Dr. PALME (Deutschland).

Veröffentlichungen: A. E. KORNMÜLLER, Zur Pathogenese der genuinen Epilepsie und anderer Anfallskrankheiten auf Grund hirnelektrischer Befunde. Arch. f. Psychiatr. 114, 25 (1941) — Hans Berger †. Münch. med. Wschr. 32, 889 (1941) — Die Wirkung der Kohlensäure bei Epilepsie und Schizophrenie auf Grund hirnelektrischer Befunde. Münch. med. Wschr. 89, 30 (1942). — A. E. KORNMÜLLER, F. PALMÉ u. H. STRUGHOLD (gemeinsam mit dem Luftfahrtmedizinischen Forschungsinstitut des RLM.), Über Veränderungen der Gehirnaktionsströme im akuten Sauerstoffmangel. Luftf.med. 5, 161 (1941) — Die Ableitung der Gehirnaktionsströme. Eine Methode zur Untersuchung der Höhenkrankheit. Klin. Wschr. 21, 5 (1942).

Abteilung für Tumorforschung und experimentelle Pathologie des Gehirns (TÖNNIS).

Wissenschaftliche Gäste: Dr. IRSIGLER, Neurochir. Univ.-Klin., Berlin; cand. med. SÜTTOF, Lw.-Laz. Berlin.

Veröffentlichungen: TÖNNIS, Operative Freilegung des Plexus lumbo-sacralis bei Schußverletzungen des Beckens. Zbl. Chir. 1941 — Kreislaufstörungen nach

Hirnoperationen. Arch. klin. Chir. **200** (1941) — Merkblatt: Schock und Kollaps, San.Insp. L.In. 14. — ZÜLCH, Über das sog. Kleinhirnastrozytom. Virchows Arch. 307 (1940) — Hirngeschwülste im Jugendalter. Zbl. Neurochir. 5 (1940) — Ein Medulloblastom mit glatten Muskelfasern. Arch. Psychiatr. **114** (1941) — Die Entstehung des Hirndruckes, insbesondere des Prolapses bei der Hirnwunde und ihren Folgezuständen. Zbl. Neurochir. 6 (1941) — Das Oligodendrogliom. Z. Neur. **172** (1941).

Im Druck bzw. in Vorbereitung befindliche Arbeiten: IRSIGLER, Experimentelle Untersuchungen über den Verlauf von Hirnwunden bei offener und verlegter Knochenlücke. — IRSIGLER u. SÜTHOF, Die primäre und sekundäre Infektion experimenteller Hirnwunden — Der Einfluß der Entwässerung auf das Hirnödem — Der Einfluß der Rindenunterschneidung auf die Markernährung. — NOETZEL, Über die traumatische Meningitis — Über das subdurale Empyem — Rindenveränderungen bei Meningitis. — TÖNNIS, Einteilung der Schußverletzungen des Gehirns. Dtsch. Mil.-Arzt — Schußverletzungen des Gehirns. Zbl. Neurochir. — Richtlinien für die Behandlung der Schußverletzungen des Gehirns — Anzeigestellung zur Operation nach Schußverletzungen des Gehirns — Ventrikelveränderungen nach Schußverletzungen des Gehirns. — ZÜLCH, Nervenverletzungen, ihre Diagnose und operative Behandlung. Dtsch. med. Wschr. —Der Nervenschußschmerz, insbesondere die Kausalgie.

Abteilung für Allgemeine Pathologie (ANDERS).

Im Druck bzw. in Vorbereitung befindlich: Intraossale Dermoide des Schädeldaches.

Chemische Abteilung (SELBACH).

In Vorbereitung befindliche Arbeiten: C. E. MEHRING u. H. SELBACH, Über die Neutralisationsfähigkeit des Hirngewebes nach Insulin- und Cardiazolschock-Behandlung (Tierversuche). — G. PETERS u. H. SELBACH, Veränderungen der Hirngewebsreaktion nach Commotio und Contusio. — H. SELBACH, Über Veränderungen der Oberflächenspannung wäßriger Lösungen durch schockbehandeltes Hirngewebe — Die Abgrenzung des Hirnödems von der Hirnschwellung (Vortragsausarbeitung) — Zur Pathogenese des epileptischen Anfalles (Vortragsausarbeitung).

Genetische Abteilung am Kaiser Wilhelm-Institut in Berlin-Buch.

Leiter: N. W. TIMOFÉEFF-RESSOVSKY.

Veröffentlichungen: H. J. BORN, A. LANG, G. SCHRAMM u. K. G. ZIMMER, Versuche zur Markierung von Tabakmosaikvirus mit Radiophosphor. Naturwiss. **29**, 222 (1941). — H. J. BORN u. H. A. TIMOFÉEFF-RESSOVSKY, Versuche mit radioaktivem Arsen an Mäusen. Naturwiss. **29**, 182 (1941). — H. J. BORN, N. W. TIMOFÉEFF-RESSOVSKY u. K. G. ZIMMER, Anwendungen der Neutronen und der künstlich radioaktiven Stoffe. Umsch. **45**, 83 (1941). — W. BUCHMANN u. K. G. ZIMMER, Zur Frage der Steigerung der mutationsauslösenden Wirkung der Röntgenstrahlen durch Einbringung schweratomiger Salze in den Organismus. III. Z. ind. Abst. Vererb. **79**, 192 (1941). — A. CATSCH, Beitrag zur Frage der Beschwerden beim Tragen von Gasmasken. Gasmaske **13**, 1 (1941) — Korrelationspathologische Untersuchungen. 4. Habitus und Krankheitsdisposition. Z. menschl. Vererbgs- u. Konstit.lehre **25**, 95 (1941). — Untersuchungen über ein neues Verfahren der mehrdimensionalen Darstellung in der metrischen Körperbaudiagnostik. Z. menschl. Vererbgs- u. Konstit.lehre **25**, 355 (1941) — Zur Frage der Körperbaudiagnostik. Z. menschl. Vererbgs- u. Konstit.lehre **25**, 618 (1941). — U. DREHMANN, Versuche über die Anreicherung von radioaktivem Mangan. Naturwiss. **29**, 708 (1941). — K. EBERHARDT, Die Vererbung der Farben bei Betta splendens. I. Z. indukt. Abst. Vererbl. **79**, 548 (1941). — J. GERLACH, Über den Verbleib natürlich-radioaktiver Stoffe im Organismus. Naturwiss. **29**, 300 (1941). — H. LÜERS u. A. STUBBE, Vergleichende Untersuchungen der Wildtypen verschiedener Drosophila-Arten an Hand von Transplantationen der Augenanlagen. IV. Z. indukt. Abst. Vererbl. **79**, 396 (1941) — Vergleichende Untersuchungen der Wildtypen verschiedener Drosophila-Arten an Hand von Transplantationen der Augenanlagen. VI. Z. indukt. Abst. Vererbl. **79**, 493 (1941). — F. MÖGLICH, R. ROMPE u. N. W. TIMOFÉEFF-RESSOVSKY, Bemerkungen zu physikalischen Modellvorstellungen über Energieausbreitungsmechanismen im Treffbereich bei strahlenbiologischen Vorgängen. Naturwiss. **30** (1941). — N. RIEHL, N. W. TIMOFÉEFF-RESSOVSKY u. K. G. ZIMMER, Mechanismus der Wirkung ionisierender Strahlen auf biologische Elementareinheiten. Naturwiss. **29**, 625 (1941). — A. STUBBE u. H. LÜRS, Vergleichende Untersuchungen der Wildtypen verschiedener Drosophila-Arten an Hand von Transplantationen der Augenanlagen. V. Z. indukt. Abst. Vererbl. **79**, 487 (1941) — Vergleichende Untersuchungen der Wildtypen verschiedener Drosophila-Arten an Hand von Transplantationen der Augenanlagen. VII. Z. indukt. Abst. Vererbl. **79**, 498 (1941). — STUBBE, A., H. LÜERS u. A. KANELLIS, Vergleichende Untersuchungen der Wildtypen verschiedener Drosophila-Arten an Hand von Transplantationen der Augenanlagen. III. Z. indukt. Abst. Vererbl. **79**, 188 (1941). —H. A. TIMOFÉEFF-RESSOVSKY, Temperaturmodifikabilität des Zeichnungsmusters bei verschiedenen Populationen von Epilachna chrysomelina. Biol. Zbl. **61**, 68 (1941). — N. W. TIMOFÉEFF-RESSOVSKY, Mutationen als Material der Rassen- und Artbildung. Gesdh.führ. dtsch. Volk **1941**, 90 — Il meccanismo di mutazione e la natura del gene. Rendic. Istit. Sanit. Pbbl. **3**, 789 (1941) — Einige chemisch-biologische Anwendungen der schnellen Neutronen und der künstlich radioaktiven Stoffe. Angew. Chem. **54**, 437 (1941) — Il meccanismo di mutazione e la natura del gene. Scientia Genetica **2**, 126 (1941). — N. W. TIMOFÉEFF-RESSOVSKY u. K. G. ZIMMER, Über Zeitproportionalität und Temperaturabhängigkeit der spontanen Mutationsrate von Drosophila. Z. indukt. Abst. Vererbl. **79**, 530 (1941). — K. G. ZIMMER, Die Bestimmung von Argon in Sauerstoff-Stickstoff-Gemischen. Angew. Chem. **54**, 33 (1941) — Zur Berücksichtigung der biologischen Variabilität bei der Treffertheorie der biologischen Strahlenwirkung. Biol. Zbl. **61**, 208 (1941) — Ionisationsmessungen an schnellen Neutronen. Physik. Z. **42**, 360 (1941).

Deutsche Forschungsanstalt für Psychiatrie in München (Kaiser Wilhelm-Institut).

Geschäftsführender Direktor: ERNST RÜDIN.

Institutsdirektoren und Wissenschaftliche Mitglieder: ERNST RÜDIN, FRANZ JAHNEL, KURT SCHNEIDER, WILLIBALD SCHOLZ.

Mitglied der Forschungsanstalt: HANS LUXENBURGER.

Institut für Genealogie und Demographie.

Direktor: ERNST RÜDIN.

Veröffentlichungen: H. E. GROBIG, Psychiatrische und neurologische Erkrankungen einer Auslesebevöl-

kerung. Zugleich eine Krankheits- und Begabungsprognose für die Kinder einer Bevölkerungsauslese. (Aus Untersuchungen in einer gehobenen Durchschnittsbevölkerung. Werkmeister.) I. und II. Mitteilung. Z. Neur. **172**, 1, 181 (1941) — Die Psychiatrie als Wegbereiterin positiver Rassenhygiene. Arch. Rassenbiol. **35**, 208 (1941). — A. HARRASSER, Wege und Ausblicke im Konstitutionsproblem und ihre Beziehungen zur Rassenforschung. Arch. Rassenbiol. **35**, 368 (1942). — K. IDELBERGER, Die Frage der exogenen Entstehung der angeborenen Hüftverrenkung. Arch. Rassenbiol. **35**, 314 (1941) — Angeborener Klumpfuß und Schwachsinn. Verh. dtsch. orthop. Ges. 1941 — Vorläufige Ergebnisse der Zwillingsforschung bei den Lippen-, Kiefer-, Gaumenspalten. Verh. dtsch orthop. Ges. 1941. — A. JUDA, Vererbung von Talenten in den Familien höchstbegabter Künstler. Umsch. **46**, 33 (1942). — E. RÜDIN, Demographisch-genealogische Studien an deutschen genialen Höchstbegabten. Arch. Rassenbiol. **35**, 122 (1941). — B. SCHULZ, Zur genotypischen Beschaffenheit von Elternpaaren mit einem epileptischen Partner. Z. Neur. **173**, 1 (1941).

Im Druck befindliche Arbeiten: H. LUXENBURGER, Manisch-depressives Irresein. In: Handbuch der Erbkrankheiten. A. GÜTT. Leipzig: Georg Thieme. — BRUNO SCHULZ, Zur Altersberücksichtigung bei Berechnung der Gefährdungsziffern. Z. Neur. **174**, 135 (1942). — HANS EGGER, Zum Problem der Gattenwahl Schizophrener. Z. Neur.

Institute für Serologie, experimentelle Therapie und Spirochätenforschung.

Direktor: FRANZ JAHNEL.

Veröffentlichungen: F. JAHNEL, Über das Vorkommen positiver Luesreaktionen im Serum von Pferden. Z. Immun.forsch. **99**, 451 (1941) — Behandlung luischer Nephritis. Liquoruntersuchung bei alten Fällen wichtig. Münch. med. Wschr. **1941 I**, 532 — Über positive Luesreaktionen in Blut und Liquor nach Einspritzung von artfremdem Serum. Münch. med. Wschr. **1941 II**, 828 — Tryptophanreaktion im Liquor bei tuberkulöser Meningitis. Dtsch. med. Wschr. **1941 II**, 1187 — Stark positive, nicht auf Syphilis beruhende Luesreaktionen im Blute bei einer bestimmten Erkrankung der Atmungsorgane und ihre praktische Bedeutung. Klin. Wschr. **1941 II**, 1089 — Neuere Untersuchungen über die Pathologie und Therapie der syphilogenen Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks (Lues cerebrospinalis, Lues cerebri, Lues spinalis, Tabes). 11. Bericht. Fortschr. Neur. **1941**, H. 10, 375 — Positive Luesreaktion bei latenter Syphilis. Münch. med. Wschr. **1942 I**, 15.

Im Druck: F. JAHNEL, Positive Luesreaktionen nach Einspritzung von artfremdem Serum. Techn. Assistentin. — F. ROEDER, Zur Kritik der Hirnlipoidreaktion. Allg. Z. Psychiatr.

In Vorbereitung: F. JAHNEL, Über die Bewertung positiver Luesreaktionen. Böhm.-Mähr. Gesundheitsblätter — Über für den Zahnarzt wissenswerte Ergebnisse der neueren Syphilisforschung. Dtsch. zahnärztl. Wschr. — Progressive Paralyse und Syphilis des Nervensystems. 12. Bericht. Fortschr. Neur. — Handbuch der pathologischen Anatomie. „Spirochäten bei Paralyse, Tabes und Syphilis des Nervensystems". „Spontanencephalitiden der Laboratoriumstiere"; „Trypanosomenkrankheiten". — Das Laboratorium im Dienste der Syphilisbekämpfung.

Hirnpathologisches Institut.

Direktor: WILLIBALD SCHOLZ.
Prosektor: HANS SCHLEUSSING.

Veröffentlichungen: E. BRAND, Über eine brauchbare Gegenfärbung zur HOLZERschen Darstellungsmethode der faserigen Neuroglia. Z. Neur. **172** (1941) — — Zur Morphogenese pathologischer Gliafaserstrukturen mit besonderer Berücksichtigung gewebsmechanischer Momente. Z. Neur. **173** (1941). — J. HEMPEL, Zur Frage der morphologischen Hirnveränderungen im Gefolge von Insulinshock- und Cardiazol- und Azomankrampfbehandlung. Z. Neur. **173** (1941). — TH. ROEDER-KUTSCH u. J. SCHOLZ-WÖLFING, Schizophrenes Siechtum auf der Grundlage ausgedehnter Hirnveränderungen nach Kohlenoxydvergiftung. Z. Neur. **173** (1941).

Im Druck befindliche Arbeiten: W. SCHOLZ u. G. PETERS, Je 5 Beiträge zum Teil Nervensystem des Handbuches der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie. Herausgegeb. von HENKE-LUBARSCH.

In Vorbereitung befindliche Arbeiten: W. SCHOLZ, Ödem, seröse Infarzierung und lokale serös-plasmatische Infiltrationen des Hirngewebes — Das Verhalten der verschiedenen Nervenzellgattungen der Kleinhirnrinde bei Sauerstoffmangel. — TH. ROEDER, Familienähnlichkeiten im klinischen und histologischen Bild bei Alzheimerscher Krankheit — Die Beteiligung der basalen Ganglien am Prozeß der Pickschen Krankheit. — H. SCHLEUSSING, Meningitis. Die Entzündung im Zentralnervensystem in ihrer verschiedenen Art und Ausbreitung. (Beiträge für das Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie von HENKE-LUBARSCH.) — W. NIKOLAJEW, Befunde bei frühzeitiger Hirngefäßsklerose.

Klinisches Institut.

Direktor: KURT SCHNEIDER.

Veröffentlichungen: G. SCHMIDT, Zum Wahnproblem. Z. Neur. **171**, 570 (1941). — K. SCHNEIDER, De Psychopathische Persoonlijkheid. (Die psychopathischen Persönlichkeiten. Holländische Übersetzung der 4. Auflage.) Utrecht 1941 — Die psychopathischen Persönlichkeiten. 5. Auflage. Wien 1942. — H. WEIGL, Über einen Typus hyperthymischer Mädchen und seine Abgrenzung gegen die Schizophrenie. Nervenarzt **14**, 433 (1941).

Kaiser Wilhelm-Institut für Deutsche Geschichte, Berlin.

Direktor: PAUL KEHR.

Das große Sammelwerk der Germania Sacra wird trotz der zeitbedingten Schwierigkeiten im wesentlichen fortgeführt. Allerdings mußte die Drucklegung des von Dr. DEVRIENT, Weimar, bearbeiteten 1. Bandes über die Domkapitel Zeitz und Naumburg zunächst zurückgestellt werden. Die Herausgabe des gesamten Materials in 2 Bänden soll jetzt vorbereitet werden. — Die Arbeiten von Dr. WENTZ, Berlin, über das Erzstift Magdeburg wurden im Hinblick auf die beabsichtige Herausgabe von 2 Teilbänden 1. über das Domkapitel in Magdeburg und die vier Nebenstifter des Domes und 2. über den Bettelorden in der Diözese Magdeburg gefördert.

Kaiser Wilhelm-Institut für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht, Berlin.

Direktor: VIKTOR BRUNS.

Wissenschaftliche Mitglieder: CARL SCHMITT, BERTHOLD SCHENK GRAF VON STAUFFENBERG, HEINRICH TRIEPEL.

Auswärtiges Wissenschaftliches Mitglied: RUDOLF SMEND.

Veröffentlichungen: a) Zeitschrift für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrrecht 10, Nr 3 /4. Hrsg

in Gemeinschaft mit den wissenschaftlichen Mitgliedern von VIKTOR BRUNS und ERNST SCHMITZ †. Berlin: Walter de Gruyter & Co 1941.

Von den Mitarbeitern des Instituts stammen folgende Abhandlungen und Berichte: BLOCH, Die Einwirkung des Krieges auf die Rechtsstellung Islands — Chronik der Staatsverträge. — BUENGER, Der britisch-japanische Zwischenfall von Tientsin — Der Vertrag zwischen Japan und der Regierung Wang Tschingwei. — v. GRETSCHANINOW, Tätigkeit und Mitgliederbestand des Völkerbundes im gegenwärtigen Kriege. — KORKISCH, Die rumänischen Gebietsabtretungen an Ungarn und Bulgarien und die Regelung damit zusammenhängender Volkstumsfragen. — MAKAROV, Die Eingliederung der baltischen Staaten in die Sowjet-Union. — SCHMITZ, Die „offene Stadt" im geltenden Kriegsrecht. — STREBEL, Die Behandlung des feindlichen Vermögens. — VAHLDIEK, Die Wiedervereinigung der Gebiete von Eupen, Malmedy und Moresnet mit dem Deutschen Reich.

b) Supplement zu den Fontes Juris Gentium: Politische Verträge. Eine Sammlung von Urkunden, herausgegeben von VIKTOR BRUNS, Band III, 1. Halbband: Garantiepakte, Bündnisse, Abkommen über politische Zusammenarbeit, Nichtangriffs-, Neutralitäts- und Abrüstungsverträge der Nachkriegszeit, 1936—1937, bearbeitet von GEORG VON GRETSCHANINOW. Berlin: Carl Heymanns Verlag 1940.

Veröffentlichungen im Druck: a) Zeitschrift für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht **11**, Nr 1/2.

b) Supplement zu den Fontes Juris Gentium: Politische Verträge. Eine Sammlung von Urkunden. Herausgegeben von VIKTOR BRUNS. Bd. 3, 2. Halbband, Bearb. von GEORG VON GRETSCHANINOW.

c) MARTENS-TRIEPEL, Nouveau Recueil Général de Traités et autres actes relatifs aux rapports de droit international. Tome XXXVIII, Livr. 2/3 — XXXIX, Livr. 1/2.

d) Prisenordnung und Prisengerichtsordnung. Erläuterte Textausgabe. Im Institut bearbeitet von SCHMITZ †, STAUFFENBERG, FRIEDE, SCHLUETER. In: Sammlung des Wehrrechts. Berlin: Verlag Franz Vahlen.

In Vorbereitung befindliche Veröffentlichungen und sonstige Untersuchungen: Fontes Juris Gentium, Ser. A, Sect. 2, Tom. 2ff.: ERNST SCHMITZ † u. WILHELM FRIEDE, Handbuch der Entscheidungen der Obersten Gerichtshöfe der Vereinigten Staaten von Amerika in völkerrechtlichen Fragen — Handbuch der Entscheidungen des französischen Kassationshofs und Staatsrats in völkerrechtlichen Fragen. — Ser. B, Sect. 1, Tom. 3.: A. N. MAKAROV u. ERNST SCHMITZ †, Handbuch der diplomatischen Korrespondenz der europäischen Staaten 1878—1885. — Supplement zu den Fontes Juris Gentium: G. v. GRETSCHANINOW, Politische Verträge, Nachtrag zu Bd. 3 und Bd. 4. — AUBURTIN, Zur Frage der auswärtigen Gewalt des Präsidenten der Vereinigten Staaten — Das portugiesische und spanische Konkordat. — BLOCH, Die verfassungsrechtliche Bedeutung der schwedischen Prisengesetzgebung. — MAKAROV, Gesetze über Fragen der Staatsangehörigkeit seit 1939. — MOSLER, Fragen der Occupatio bellica und der Staaten-Sukzession — Die völkerrechtliche Bedeutung der Vormachtstellung der Großmächte seit dem Wiener Kongreß. — SCHLUETER, Kellogg-Pakt und Neutralitätsrecht — Angarienrecht und amerikanische Schiffsrequisitionen — Britische und französische Prisenrechtsprechung im gegenwärtigen Kriege. — WENGLER, Die Aufgaben der deutschen Kolonialrechtsforschung. Referat zur Ersten Gutachtertagung der Kolonialwissenschaftlichen Abteilung des Reichsforschungsrates — Das Bodenrecht im tropischen Afrika.

Veröffentlichungen außerhalb der Institutspublikationen: LEONTOVITSCH, La teoria della istituzione di Hauriou e il suo significato per il diritto costituzionale. In: Boll. dell' ist. di filosof. del diritto **2**, 85—107 (1941). — MAKAROV, Die Einführung der Sowjetgesetzbücher in den der Sowjetunion neu angegliederten Gebieten. In: Z. Osteurop. Recht, N. F. **7**, 423—441 — Das interregionale Privatrecht des vorrevolutionären Rußlands. In: Z. vergleich. Rechtswiss. **54**, 249—291. — MOSLER, Das Recht der Handels-Gesellschaften im Elsaß und in Lothringen. In: Z. Akad. Dtsch. Recht **8**, 144f. — WENGLER, Studie zum internationalen Obligationsrecht. In: Mélanges Streit **2**, Athen 1941 — Die Rechtsstellung der Mischlinge im italienischen Kolonialrecht nach dem Gesetz vom 13. V. 1940. In: Z. Akad. Dtsch. Recht **8**, 127—128 — Anwendungsbereich deutschen Erbrechts. In: Z. Akad. Dtsch. Recht **9** (1942).

Kaiser Wilhelm-Institut für ausländisches und internationales Privatrecht, Berlin.

Direktor: ERNST HEYMANN.

Wissenschaftliche Mitglieder: HEINRICH TITZE, JUSTUS WILHELM HEDEMANN.

Veröffentlichungen: a) Zeitschrift für ausländisches und internationales Privatrecht. Herausgegeben in Gemeinschaft mit J. W. HEDEMANN, M. PAGENSTECHER, F. SCHLEGELBERGER, H. TITZE von E. HEYMANN; **13**, H. 3/4. Darin als Beiträge der im Institut wissenschaftlich Tätigen: E. HEYMANN, Die Neugestaltung des Handelsmaklerrechts in Deutschland. — G. LUTHER, Rechtsvergleichende Betrachtungen zur Personenrechtsreform — Italienische Rechtsprechung 1937 — Italienische Rechtsprechung 1938 — Die Neugestaltung des italienischen Privat- und Wirtschaftsrechts. — H. MÜLLER, Rechtsverfolgung im internationalen Verkehr Bd. VII, I. Teil (Rezensionsabhandlung). — L. ROSSMANN, Zum spanischen Erbrecht. — H. RUPP, Zur Rechtsanwendung vor den Bundesgerichten in den Vereinigten Staaten von Amerika — Die Einwirkung des Krieges auf Verträge (KEGEL-RUPP-ZWEIGERT) (Selbstanzeige). — W. WENGLER, Das Kollisionsrecht der englischen Kolonien: Die Kolonien des französischen Rechts.

b) An anderer Stelle: J. W. HEDEMANN, Das Volksgesetzbuch der Deutschen. Berlin: Becksche Verlagsbuchhandlung — Arbeit am Volksgesetzbuch. Dtsch. Recht **11**, 1313ff. (1941) — Das neue italienische Obligationenrecht. Z. Akad. Dtsch. Recht **1941**, 305 ff. — Der Großraum als Problem des Wirtschaftsrechts. Dtsch. Rechtswiss. **6**, 180 (1941). — G. KEGEL, Zum Rechtsschutz des Mieters und Pächters im Kriege. (Das Verhältnis von § 537 BGB. zu § 4 VHV.) Dtsch. Recht **11**, 1864ff. (1941). — F. KORKISCH, Die privatrechtliche Stellung der Deutschen im Generalgouvernement. Jb. Inst. Dtsch. Ostarbeit. Krakau 1941. — K. ZWEIGERT, Die Einwirkung des Krieges auf zwischenstaatliche Versicherungsverträge. Versicherungspraxis **1941**.

Im Druck befindliche und zur Veröffentlichung vorbereitete Arbeiten: a) J.-D. BLOCH, Die Rechtsprechung auf dem Gebiet des internationalen Privatrechts in Dänemark, Schweden und Norwegen 1936—1941 — Das Zivil- und Handelsrecht in Norwegen. — F. KOR-

KISCH, Die Rechtsangleichung im Lande Österreich und im Sudetengau — Die Rechtsentwicklung im Protektorat Böhmen und Mähren. — G. LUTHER, Die privatrechtliche Gesetzgebung Italiens im Jahre 1939. — H. MÜLLER, F. KORKISCH, Die deutsche Rechtsprechung auf dem Gebiete des internationalen Privatrechts in den Jahren 1935—1941. — H. RUPP, Neuere Kriegsgesetzgebung in den Vereinigten Staaten von Amerika — Die Anerkennung der Zuständigkeitsvereinbarung im Britischen Reich und in den Vereinigten Staaten von Amerika — Die Zuständigkeit zur Vornahme von Vollstreckungsakten nach dem Recht der Vereinigten Staaten von Amerika — Die Parteivereinbarung im internationalen Privatrecht der Vereinigten Staaten von Amerika. — W. WENGLER, Das Kollisionsrecht der englischen Kolonien: Sansibar. — K. ZWEIGERT, Die privatrechtliche Wirkung der Clearingverträge in der internationalen Rechtsprechung.

b) In Aussicht genommene Sonderbeiträge der wissenschaftlichen Mitarbeiter des Instituts für die Zeitschrift: K. BÜNGER, Die mandschurischen Handelsgesellschaften. Ein Beitrag zum deutschen Einfluß im ostasiatischen Recht. — W. ERBE, Zum Gegenstand der Rechtsvergleichung. — K. GÜNTHER, Die Gläubigeranfechtung im internationalen Privatrecht. — G. KEGEL, Zum Problem der Geschäftsgrundlage. — F. KORKISCH, Das internationale Privatrecht in der Slowakei. — G. LUTHER, Das internationale Privatrecht im neuen italienischen Codice civile. — H. MÜLLER, Die Reform des Bürgschaftsrechts in der Schweiz. — L. ROSSMANN, Das Verbot des gemeinschaftlichen Testaments im internationalen Privatrecht. — K. ZWEIGERT, Das Kondiktionsstatut.

c) *In Vorbereitung befindliche Untersuchungen u. a.:* Aus dem *romanischen* Recht: Gesetzgebung, Rechtsprechung und Schrifttum in Frankreich in den Jahren 1937—1939. — Italienische Rechtsprechung 1940/41. — Belgische Gesetzgebung 1938 und 1939. — Belgische Rechtsprechung zum internationalen Privatrecht 1932 bis 1939. — Die Rechtsentwicklung im neuen Spanien. — Das Zivil- und Handelsrecht Portugals. — Das internationale Privatrecht in den lateinamerikanischen Staaten (in Einzeluntersuchungen).

Aus dem anglo-amerikanischen Recht: Englische Gesetzgebung und Rechtsprechung in den Jahren 1937 bis 1939. — Untersuchungen zur Rechtsentwicklung in den Vereinigten Staaten von Amerika.

Aus dem nordischen Recht: Die Rechtsvereinheitlichung in den nordischen Staaten. — Die Aktienrechtsreform in Schweden. — Die Entwicklung des internationalen Privatrechts in den nordischen Staaten. — Schwedische Gesetzgebung in den Jahren 1937—1940, Rechtsprechung 1935—1940.

Aus dem osteuropäischen Recht: Das Zivil- und Handelsrecht der Slowakei. — Die Rechtsentwicklung Ungarns. — Aus der Rechtsprechung der ungarischen Gerichte 1935—1938. — Die neuere Entwicklung des rumänischen Zivil- und Handelsrechts.

Aus dem asiatischen Recht: Die Rechtsentwicklung in der Türkei. — Untersuchungen zum Zivil- und Handelsrecht des Fernen Ostens (China, Japan, Mandschukuo).

d) Für das Rechtsvergleichende Handwörterbuch: H. TITZE, Vertrag — Redaktion von Bd. 7 des Rechtsvergleichenden Handwörterbuchs. — E. VON CAEMMERER, Ungerechtfertigte Bereicherung. — W. ERBE, Vertrag zugunsten Dritter. — K. GÜNTHER, Unterhaltspflicht — Vorkaufsrecht — Wiederkaufsrecht. — F. KORKISCH, Verwandtschaft. — G. LUTHER, Verlöbnis. — H. MÜLLER, Wucher. — L. ROSSMANN, Versteigerung. — K. ZWEIGERT, Wettbewerbsverbot.

e) In besonderen Werken wird das Institut veröffentlichen: A. N. MAKAROV, Internationales Privatrecht (Sammlung der Gesetze und Verträge).

Kaiser Wilhelm-Institut für Kunst- und Kulturwissenschaft im Palazzo Zuccari, Rom.

I. Institut für Kunstwissenschaft.

Direktor: LEO BRUHNS.

Veröffentlichungen: L. BRUHNS, Das Bruegel-Buch. Wien 1941. — L. SCHUDT, Caravaggio. Wien 1942. — Im 5. Band 1941 des römischen Jahrbuches für Kunstwissenschaft: 1. R. KAUTZSCH, Die langobardische Schmuckkunst in Oberitalien. — 2. W. PAESELER, Giottos Navicella und ihr spätantikes Vorbild. — 3. W. PAATZ, Italien und die künstlerischen Bewegungen der Gotik und Renaissance.

In Vorbereitung: C. LAMB, Die Villa d'Este in Tivoli. Vorgesehen für den 6. Band 1942 des römischen Jahrbuchs für Kunstwissenschaft: 1. H. M. SCHWARZ, Die romanische Architektur Kalabriens und Siziliens von 1060—1130. — 2. O. LEHMANN-BROCKHAUS, Abbruzzesische Kanzeln des 12. und 13. Jahrhunderts. — 3. G. DE FRANCOVICH, Karolingische und ottonische Kunst in der Lombardei.

In Buchform werden nach dem Kriege erscheinen: W. PAESELER, Petrus Cavallini und die römische Malerei der Dantezeit. — W. KOERTE, Das Stauferkastell Lagopesole in Lukanien. — B. DEGENHART, Corpus der frühen italienischen Handzeichnungen.

II. Institut für Kulturwissenschaft.

Direktor: WERNER HOPPENSTEDT.

Wissenschaftliche Gäste: Prof. Dr. HEINZ HEIMSOETH (Universität Köln); Prof. Dr. MAX HARTMANN (Kaiser Wilhelm-Institut für Biologie, Berlin); Prof. Dr. JOHANNES STROUX (Universität Berlin); Prof. Dr. GEORG SCHÜNEMANN (Universität Berlin); Prof. Dr. ALBERT PRINZING (Universität Berlin).

In der Vortragsreihe der Abteilung erschienen: H. 27: RODOLFO CORSELLI, La collaborazione italogermanica attraverso i secoli. — H. 28: JULIUS EVOLA, Die arische Lehre von Kampf und Sieg. — H. 29: GERHARD ROHLFS, L'italianità linguistica della Corsica. — H. 30: LUDWIG CURTIUS, Winckelmann und seine Nachfolge. — H. 31: OTTO HAHN, Natürliche und künstliche Umwandlung der Atomkerne. (Die Zerspaltung des Urans.) — H. 32/33: FR. W. FREIHERR VON BISSING, Mathilde Wesendonck, die Frau und die Dichterin. — H. 34: PAUL HÖVEL, Wesen und Aufbau der Schrifttumsarbeit in Deutschland.

Ferner erschien als *Abhandlung:* Dr. ANNELIESE MAIER, Das Problem der intensiven Größe in der Scholastik. (De Intensione et Remissione Formarum.)

In Vorbereitung. (Aus der Vortragsreihe): HEINZ HEIMSOETH, Giordano Bruno e la filosofia tedesca. — GERHARD DOMAGK, L'importanza delle malattie infettive e la lotta contro la loro diffusione in tempo di guerra e di pace. — (Aus der Reihe Abhandlungen): Dr. ANNELIESE MAIER, An der Grenze von Scholastik und Naturwissenschaft. (Studien zur Naturphilosophie des 14. Jahrh.) — Dr. KURT PIPGRAS, Faschismus und Sprache. (Wandlungen im Wortschatz.)

Das erste Heft einer deutschen *Bibliographie* italienischer wissenschaftlicher Neuerscheinungen, die den Namen tragen wird: *„Italienische Literaturberichte."*

Kurze Originalmitteilungen.

Für die kurzen Originalmitteilungen ist ausschließlich der Verfasser verantwortlich.

Bemerkungen zu meinem Artikel: Physikalische Wirkungen hochverdünnter, potenzierter Substanzen[1]).

In einem früheren Aufsatz in dieser Zeitschrift habe ich über Versuche berichtet, die vor dem Krieg im Institut de physique biologique der Med. Fakultät der Universität Straßburg durchgeführt worden waren und sehr überraschende Ergebnisse über die Ultrarotabsorption und die Leitfähigkeit von hochverdünnten, durch stufenweises Verdünnen (Potenzieren) hergestellte Lösungen zu geben schienen. Die Ergebnisse waren so eigenartig, daß eine Nachprüfung in Aussicht genommen wurde. Diese ist inzwischen durchgeführt worden. *Die früheren Befunde ließen sich nicht bestätigen.*

Die Lösungen wurden in gleicher Weise hergestellt und teilweise auch dieselben Glasgefäße verwendet wie früher. Der jetzt verwendete Ultrarot-Spektrograph und die Thermosäulenanordnung war ähnlich gebaut und lieferte ähnliche Intensitäten bei ähnlicher Nachweisempfindlichkeit wie die frühere Apparatur. Als Lichtquelle diente jedoch ein linearer Nernststift, der mit einem oberflächenversilberten Hohlspiegel auf den Eingangsspalt des Spektrographen abgebildet wurde. Außerdem wurden die Küvetten vor dem Ausgangsspalt des Spektrographen aufgestellt, während sie früher zwischen Lichtquelle und Eingangsspalt standen. Ein Teil der jetzigen Ultrarotmessungen wurde gemeinsam mit Professor Dr. FLEISCHMANN (Straßburg) durchgeführt.

Bei den jetzigen Versuchen wurde auf die Herstellung der Glimmerküvetten besondere Sorgfalt verwendet. Die Dicken der benutzten Glimmerplättchen wurden mit Hilfe der Interferenzstreifen im reflektierten weißen Licht mit einem Spektroskop an mehreren Punkten ausgemessen. Nur gleichmäßig dicke Plättchen wurden verwendet. Der Plattenabstand in den Küvetten war wieder etwa 0,01 mm[2]). Interferenzeffekte, die bei einer so geringen Schichtdicke auftreten können, spielen eine nur untergeordnete Rolle, da an einer Trennschicht zwischen Wasser und Glimmer wegen des kleinen Brechungsindexunterschiedes nur etwa 0,8 % reflektiert werden. Das Absorptionsspektrum in ungefülltem Zustande wurde für jede Küvette bestimmt. Besondere Sorgfalt wurde angewendet, um ein Verdunsten der Lösung aus der Küvette während der Messung zu verhindern. Dazu wurden sie nach der Füllung außen verkittet. Der Füllungszustand der Küvette blieb auf diese Weise über mehrere Stunden konstant. Die Messungen konnten dadurch gegebenenfalls wiederholt werden. Auf eine Beeinflussung der Schichtdicke bei starker Bestrahlung der Küvetten wird unten eingegangen. Leerversuche mit Wasser zeigten, daß die Reproduzierbarkeit befriedigend war.

Bei einer ersten Reihe von Messungen wurde — ebenso wie früher — eine und dieselbe Küvette nacheinander mit den verschiedenen Lösungen gefüllt, ausgehend von den größten Verdünnungen, und anschließend der Lichtverlust durch Messung an einer zweiten leeren Vergleichsküvette bestimmt. Es wurden potenzierte Lösungen von Natriumnitrat, bei denen früher die stärksten Potenzwirkungen gefunden worden waren, sowie Kupfernitrat und Kaliumcarbonat, D_1 bis D_{30}, untersucht. Bei den ersten Substanzen wurden die Banden bei etwa 7,1 μ, bei Kaliumcarbonat diejenigen bei 3—4,5 μ herangezogen. Bei geringen Verdünnungen waren die Absorptionsbanden nachzuweisen, bei größeren Verdünnungen von D_2 oder D_3 ab gelang es nicht mehr, Absorptionsbanden zu finden.

Bei einer zweiten Reihe von Beobachtungen wurden Relativmessungen mit zwei gefüllten Küvetten ausgeführt. Die eine Küvette enthielt destilliertes Wasser, die andere die Lösung. Außerdem wurden auch Kontrollmessungen Wasser gegen Wasser zur Prüfung der Meßgenauigkeit durchgeführt. Die gemessenen Galvanometerausschläge an der Stelle der maximalen Absorption von Natriumnitrat bei etwa 7,1 μ betrugen beim Einschalten einer leeren Küvette 332 Skalenteile, beim Einschalten einer wassergefüllten 89 Skalenteile. Bei den Relativmessungen gelang es, in beiden Küvetten gleiche Schichtendicken mit ziemlicher Genauigkeit zu erzielen. Die Differenz der Galvanometerausschläge betrug bei der Messung Wasser gegen Wasser etwa 1 ± 1 Skalenteil. Eine Lösung D_{12} gegen Wasser ergab am Ort des Absorptionsmaximums von Natriumnitrat und zu beiden Seiten der Bande die gleiche Differenz. Eine 10proz. Natriumnitratlösung gegen Wasser lieferte im Bandenmaximum etwa 10 Skalenteile Differenz.

Bei meinen früheren Versuchen stand die Glimmerküvette zwischen Strahlenquelle und Eingangsspalt. Die Lichtquelle war eine flächenhaft groß ausgebildete Heizspirale. Ihre Dimensionen waren recht groß genommen, um die nötige Energie zur Verfügung zu haben, da ohne Abbildung auf den Spalt gearbeitet wurde. Die Küvette stand in etwa 50 cm Abstand von dem Heizkörper und wurde daher erwärmt, so daß Verdunstungen auftreten konnten und auch leichte Einbiegungen der dünnen Glimmerplatten. Wurden bei den jetzigen Kontrollversuchen die unverkitteten Küvetten wie früher zwischen Lichtquelle und Eingangsspalt gestellt, so zeigte sich, daß sie unter der starken Bestrahlung ihre Dicke verändern. Bei Messungen mit konstanter Wellenlänge nahm bei einem Teil der Beobachtungen die Schichtdicke zeitlich zuerst zu und dann wieder ab. Die Erscheinung lief manchmal schneller, manchmal langsamer ab. Das scheint in erster Linie abhängig zu sein von der Kraft, mit der die beiden Hälften der Küvette aneinandergepreßt werden. Dadurch kann beim Durchlaufen eines Wellenlängengebietes, in dem die Absorption monoton von der Wellenlänge abhängt, eine Bande vorgetäuscht werden.

Bei einem anderen Teil der Beobachtungen trat eine Abnahme der Schichtdicke ein. Sie war früher schon beobachtet und durch ein Verdampfen des Küvetteninhaltes gedeutet worden. Messungen, bei denen diese Erscheinung stark aufgetreten war, waren ausgeschieden worden.

Wegen Unterschätzung des Einflusses dieser Vorgänge wurde die Meßgenauigkeit früher zu groß angenommen. *Die früher gefundenen Maxima liegen daher innerhalb der Meßfehlergrenze.*

Anfang Februar 1942 wurde ich von Professor Dr. BEISCHER (Straßburg) darauf aufmerksam gemacht, daß er Versuche ausgeführt habe, durch welche die Ergebnisse meiner Messungen der Leitfähigkeit von Potenzreihen nicht bestätigt werden konnten. Ich habe daraufhin gemeinsam mit Prof. BEISCHER die Leitfähigkeit von zwei Potenzreihen D_1 bis D_{33} von Essigsäure und Uranylnitrat als Ausgangssubstanz nach Potenzierung in Alkohol gemessen. Die Versuchsanordnung war dabei ähnlich wie die früher benutzte. Es wurden dabei jedoch Elektroden aus blankem Platin benutzt. Außerdem wurde durch Ausführung von Blindversuchen der Einfluß des Gefäßmaterials auf die Leitfähigkeit der Lösung beachtet. Beide Versuchsreihen ergaben in bezug auf eine Potenzwirkung ein völlig negatives Resultat. Kleine Schwankungen der Leitfähigkeit von einer Potenz zur anderen, die aber in keiner Weise dem von mir früher angegebenen Rhythmus entsprachen, konnten auf den Einfluß des Glases der benützten Gefäße zurückgeführt werden.

Nach diesen Beobachtungen besteht kein Grund mehr für die Annahme einer besonderen physikalischen Wirkung hochverdünnter potenzierter Substanzen.

Straßburg i. Els., den 22. Juli 1942. E. HEINTZ.

[1]) Naturwiss. **29**, 713 (1941).

[2]) Irrtümlicherweise steht a. a. O. auf Seite 714 „etwa 0,1 mm" an Stelle von „etwa 0,01 mm".

Färbung der Chromosomen mit Osmium.

Werden Hoden der Heuschrecke *Oedipoda coerulescens* L. im normal zusammengesetzten HERMANN-Gemisch 24 Stunden lang bei Zimmertemperatur fixiert, hernach gut (24 Stunden lang) in Leitungs- und destilliertem Wasser ausgewaschen und darauf für 18 Tage in 2proz. Osmiumsäure bei 25° gebracht, so erhält man an den entparaffinierten Schnitten verschiedene Bestandteile der Geschlechtszellen dunkel gefärbt (gebräunt) oder tief geschwärzt. Alle diese Bräunungen und Schwärzungen zeigen das für das mikroskopische Osmiumbild charakteristische Verhalten, indem sie im Schnitte

immer nur in gewissen Zonen auftreten; so erscheinen die Mitochondrien zonenweise schön erhalten und intensiv geschwärzt, während der GOLGI-Apparat im allgemeinen keine gute Erhaltung aufweist, wie auch sonst gewöhnlich nach Fixiergemischen mit größerem Säuregehalt. Das auffallendste aber in diesem mikroskopischen Bilde ist die Färbung der Chromosomen, die abhängig von der Schnittzone mehr oder weniger intensiv ist, an der Schnittperipherie

Fig. 1. Spätes Diakinesestadium vor der ersten meiotischen Metaphase. HERMANN-Gemisch dann Osmierung. Vergr. 790mal.

auch vollkommen ausbleiben kann und welche, sofern sie hinreichend satt ist, als eine dunkle Bräunung (nicht Schwärzung) zu bezeichnen ist. Diese Chromosomenbräunung ist nicht an ein bestimmtes spermatogenetisches Stadium ge-

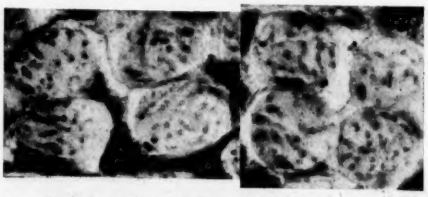


Fig. 2. Frühes Pachytänstadium. Vorbehandlung und Vergr. wie Fig. 1.

bunden, sondern tritt im Gegenteil in verschiedenen Stadien auf, wenn nur die Bedingungen vorliegen, die eine Bräunung der Chromosomen zulassen. In Fig. 1 sind männliche Ge-

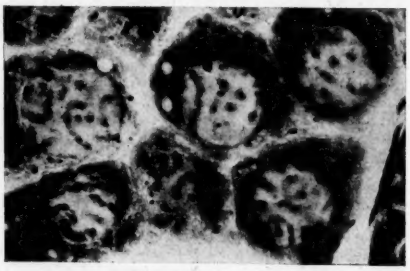


Fig. 3. Spätes Pachytänstadium. Vorbehandlung und Vergr. wie Fig. 1.

schlechtszellen abgebildet, die sich zwischen der Diakinese und der ersten meiotischen Metaphase befinden (sehr spätes Diakinesestadium). Die dunklen, vorwiegend stäbchenartigen Gebilde, von recht verschiedener Größe und Form, stellen die sich von dem helleren Untergrunde abhebenden bivalenten Chromosomen dieses Stadiums dar. Manche von ihnen sind deutlich von weißen (ungefärbten) Konturen eingesäumt, die im Schnitte die lipoidhaltigen perichromosomalen Membranen[1]) darstellen, welche nach der hier angewendeten Vorbehandlung ungefärbt bleiben, während die Chromosomen selbst gleichmäßig mit Osmiumdioxyd gebräunt sind. Während uns das homogene Aussehen der diakinetischen Chromosomen keinen Aufschluß darüber geben kann, welche Teile des Chromosoms gebräunt sind, erhalten wir ihn an einem frühen Pachytänstadium, welches in Fig. 2 dargestellt ist. Hier sehen wir, daß die Osmiumbräunung nicht gleichmäßig die ganzen Chromosomen betrifft, sondern nur auf die Chromomeren beschränkt ist. Die heterochromatischen Heterochromosome, die in drei Zellen der genannten Figur zu sehen sind, zeigen auch eine dunkle, homogene Bräunung. Auch Fig. 3, in der Zellen auf einem späten Pachytänstadium zu sehen sind, macht den Eindruck, daß die Osmiumbräunung nur die Chromomeren betrifft, wobei auch hier die heterochromatischen Heterochromosome (Zelle unten links) deutlich homogen gebräunt sind. Osmiumgebräunte Chromosome zeigt schließlich auch Fig. 4, in der zwei Spermatiden kurz nach der zweiten meiotischen Teilung abgebildet sind. In den Ruhekernen beider Zellen bemerkt man die gebräunten Chromosomen, die wegen ihrer Kleinheit nicht in die Einzelheiten ihres Baues einzudringen erlauben.

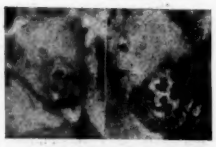


Fig. 4. Junge Spermatiden. Vorbehandlung und Vergr. wie Fig. 1.

Es fragt sich nun, durch was für in den Chromosomen enthaltene Substanzen die Chromosomenbräunung, die durch die Reduktion des Osmiumtetroxyds zum Osmiumdioxyd zustande kommt, verursacht wird. Obwohl man vor allem an die Lipoide denken wird, schienen uns hier auch andere Möglichkeiten[2]) [3]) nicht ausgeschlossen zu sein, und so wurden zur Klärung dieser Frage folgende Versuche angestellt:

1. Aufgeklebte Schnitte mit osmiumgebräunten Chromosomen wurden mittels der FEULGENschen Methode zum Nachweis der Thymonucleinsäure behandelt. Es zeigte sich, daß, wenn wir die Hydrolyse mittels einer n-HCl-Lösung bei 25 oder 30° auf 24 Stunden ausdehnen und die Schnitte hernach auf 1,5 Stunden bei Zimmertemperatur in die fuchsinschweflige Säure einstellen, man eine gewisse Rotfärbung an den gebräunten Chromosomen wahrnehmen kann, jedoch läßt das Urteil, ob die Chromosomen gefärbt oder ungefärbt sind, deswegen an Sicherheit zu wünschen übrig, weil die Rotfärbung durch die Osmiumbräunung teilweise überdeckt wird. Deswegen machten wir die zwei weiteren Versuche:

2. Aufgeklebte Schnitte mit osmiumgebräunten Chromosomen wurden in schwachen Lösungen von Kaliumpermanganat und Oxalsäure vollkommen gebleicht und ohne Hydrolyse bei Zimmertemperatur in die fuchsinschweflige Säure auf 1,5 Stunden eingestellt. Der Effekt war, daß die Nuclealfärbung ausblieb.

Fig. 5. Mittelaltes Pachytänstadium. Vorbehandlung wie Fig. 1, dann Bleichung und Nuclealfärbung. Vergr. 530mal.

3. Aufgeklebte Schnitte mit osmiumgebräunten Chromosomen wurden vollkommen wie unter 2 gebleicht, hernach wurden sie 24 Stunden lang bei 25 oder 30° in einer n-HCl-Lösung hydrolysiert und darauf auf 1,5 Stunden bei Zimmertemperatur in die fuchsinschweflige Säure eingestellt. Die Chromosomen ergaben eine intensive Nuclealfärbung und waren in ihrem Baue tadellos erhalten, wie das in Fig. 5 zu sehen ist.

Eine bei 25 oder 30° kürzer als 24 Stunden dauernde Hydrolyse ergab eine schwächere Nuclealfärbung. Die Anwendung einer höheren Temperatur (als die seitens FEULGEN empfohlenen 60°) wurde in unserem Falle deswegen

vermieden, weil sie ein Herabfallen der mit Hühnereiweiß aufgeklebten Schnitte verursacht, die dem Objektträger, wie gewöhnlich nach langer Osmierung, schlecht anhaften. Das Überführen des Hühnereiweißes mittels des Formalins in einen unlösbaren Zustand, wurde nicht in Anwendung gebracht, um das Geschehen nicht durch einen neuen Faktor zu komplizieren.

Die genannten Versuche beweisen, daß die Reduktion des Osmiumtetroxyds, die die Bräunung der Chromosomen und der Chromomeren bewirkt, nichts mit den reduzierenden Gruppen gemeinsam hat, die die Nuclealfärbung der Chromosomen bewirken, obwohl beide Bilder, Nuclealfärbung der Chromosomen und Osmiumbräunung derselben, mikroskopisch gesehen, vollkommen miteinander übereinstimmen. Angesichts dessen können für die Bräunung der Chromosomen nur die in ihnen enthaltenen Lipoide in Betracht kommen, deren Phanerose durch den ziemlich hohen Gehalt des Hermann-Gemisches an Essigsäure bewirkt wird. Dafür spricht der Umstand, daß nach Fixierungen, die denselben Gehalt an Osmiumtetroxyd haben, wie das Hermann-Gemisch, die aber im Unterschied zu ihm essigsäurefrei sind, keine Bräunung der Chromosomen nach lange andauernder Osmierung zustande kommt. Es ist zu erwarten, daß so wie nach Fixierung im Hermann-Gemisch auch nach Fixierung im starken Flemming-Gemisch, dessen Essigsäuregehalt dem in dem Hermann-Gemische gleich ist, auch eine Bräunung der Chromosomen eintreten wird, wenn nicht das Chrom, welches die Schwärzung mancher Lipoide ausschließt, störend einwirkt.

Es wurde schon einige Male angegeben, daß in den Zellkernen geringe Mengen von Lipoiden vorhanden sind, daß sie aber in den Chromosomen, und zwar in den Chromomeren liegen, wird, soweit mir bekannt, zuerst in diesen Zeilen mitgeteilt. Damit soll aber keineswegs gesagt sein, daß nach einer anderen Vorbehandlung wie die, die wir in Anwendung gebracht haben, nicht auch in den interchromomeralen Abschnitten der Prophasen-Chromosomen Lipoide, wahrscheinlich andere, nachzuweisen wären.

Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Institut für Biologie, Abteilung Kühn, den 19. August 1942. J. Hirschler.

[1]) J. Hirschler, Naturwiss. 30, 105 (1942).
[2]) R. Feulgen u. K. Voit, Hoppe-Seylers Z. 135 (1924).
[3]) R. Feulgen u. K. Voit, Hoppe-Seylers Z. 136 (1924).

Die Nervenleitung als Wechselwirkungseffekt.

Vor kurzem habe ich gezeigt[1]), daß die Wechselwirkung zwischen nicht in einfachen Bindungen unterzubringenden Valenzelektronen, den B-Elektronen, und den in einfachen Bindungen unterzubringenden, den A-Elektronen, zu einer höchst wichtigen Gesetzmäßigkeit führt, die ich Doppelbindungsregel, kurz „Regel" genannt habe. Sie beherrscht den Krack-Prozeß[2]), die Zuckerspaltung[2]), die Spaltung in der Hexaphenyläthanreihe[3]), die Bildung von Vitamin A[4]) und D[5]), die Veränderungen in der Eiweißkette beim Krebsprozeß[6]) und ist, wie im folgenden gezeigt wird, auch die Ursache der Nervenleitung.

Unter Wechselwirkung wird hierbei die Summe der Integrale verstanden, die die klassische (Coulombsche) Wechselwirkung der Valenzelektronen und ihre nichtklassische, auf Interferenz und Spineinfluß beruhende Austauschwirkung bilden; letztere ist von besonderer Bedeutung.

Die Regel lautet: Im reagierenden, ungesättigten Molekül ist die neben der *Störstelle* stehende einfache Bindung verstärkt, die darauf folgende geschwächt; dieser Wechsel von starker und schwacher Bindung setzt sich mit abnehmender Intensität durch das Molekül fort. Die Regel stellt also ein Alternieren der Bindungsfestigkeit von der Störstelle aus fest, das sich durch das Molekül fortpflanzt, um in größerer Entfernung von der Störstelle unmerklich zu werden. An den schwachen Bindungen finden die Veränderungen: Platzwechsel, Sprengung statt. *Die Störstelle bildet ein ungekoppeltes Valenzelektron*, das im Radikal schon im Grundzustand vorhanden ist, bei den mehrfachen Bindungen erst durch Anregung entsteht.

Der alternierenden Bindungsfestigkeit ordnen wir eine alternierende Dichte der zwischen den Rümpfen einer Kette lokalisierten Valenzelektronen so zu, daß die unmittelbar neben der Störstelle befindliche Elektronendichte einen Maximalwert, die darauffolgende einen Minimalwert aufweist, deren Differenz mit der Entfernung von der Störstelle abnimmt. Diese Asymmetrie der Ladungsverteilung ist demnach bei den Radikalen schon im Grundzustand, bei den Substanzen mit mehrfachen Bindungen erst im angeregten Zustand vorhanden. Es sind die folgenden zur Störstelle gelegenen Bindungen verändert:

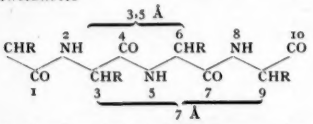
Stellung	Bindung u. Dichte	Stellung	Bindung u. Dichte
α	verstärkt	δ	wenig geschwächt
β	geschwächt	ε	kaum verändert
γ	weniger verstärkt		

Wir wenden diese Erkenntnisse auf die Neurofibrillen an, die den integrierenden Teil des Nerven bilden. Sie stellen bekanntlich langfaserige Bündel annähernd paralleler Eiweißketten dar. Wir wollen zeigen, daß sich auf Grund der Wechselwirkung zwei fundamentale Erscheinungen der Nervenleitung ergeben:

1. Der Reiz pflanzt sich im Nerv jeweils nur in einer Richtung fort.

2. Im Nerven können nicht gleichzeitig zwei Reize in entgegengesetzter Richtung übertragen werden[7]).

Die Eiweißkette



ist dadurch charakterisiert, daß die Gruppen der α-Aminosäurereste CO—CHR — NH *periodisch* aufeinander folgen. Das bedingt nicht nur röntgenographisch die Periodizitäten von 3,5 bzw. 7 Å, wie obige Figur zeigt, es bedingt auch eine Bildung *periodisch verteilter Störstellen in der Kette*, die eine Anregung durch die ganze Kette fortpflanzen, wie wir sogleich sehen werden.

Im Grundzustand besitzt die Eiweißkette keine Störstellen, da ja die Doppelbindungen der C = O-Gruppen nicht angeregt sind; diese stehen zueinander in δ-Stellung; sie können in dieser Stellung voneinander Anregungen nicht aufnehmen, da dies nur eintritt, wenn die Elektronendichte *erhöht*[8]) wird; dies ist nach der Tabelle in γ, aber nicht in δ-Stellung der Fall. Wenn aber die Ketogruppe in die Enolform übergeht, dann steht die so erhaltene neue Doppelbindung, die der C = C- bzw. C = N-Gruppe, zu der nächsten C = O-Doppelbindung in γ-Stellung. Nunmehr ist die Anregung durch Dichteerhöhung erleichtert[8]), die die Voraussetzung für die Wechselwirkungseffekte liefert.

Nach einer gewissen Zeit hört die Anregung des B-Elektrons und damit die Voraussetzung zur Enolbildung in diesem Falle[1]) auf, da die Anregung weitergewandert ist. Dieser Teil der Kette kehrt alsdann in seinen ursprünglichen Zustand zurück, in dem die Ketoform praktisch allein vorhanden ist.

Man sieht nun leicht, daß z. B. die C = O-Gruppe 4 sowohl durch Wanderung des Methinwasserstoffs von 3 wie des Amidwasserstoffs von 5 in die tautomere Enolform verwandelt werden kann. Hierdurch ist der *Richtungssinn der Bildung weiterer Störstellen bereits gegeben*. Im ersten Falle werden neue Störstellen nur nach links gebildet, und zwar so, daß ausschließlich C = C-Doppelbindungen entstehen, im zweiten Falle werden nur nach rechts neue C = N-Doppelbindungen entstehen; denn nur jeweils diese stehen in γ-Stellung zur nächsten C = O-Gruppe, kommen daher zur Anregung in Frage. Dies ist z. B. aus der Formulierung:

$$\underset{1}{\text{CO}}\text{—}\underset{2}{\text{NH}}\text{—}\underset{3}{\text{CHR}}\text{—}\underset{4}{\text{C(OH)}} = \underset{5}{\text{N}}\text{—}\underset{6}{\text{CHR}}\text{—}\underset{7}{\text{CO}}\text{—}\underset{8}{\text{NH}}$$

ohne weiteres ersichtlich, da nur die C = O-Bindung 7 in γ-Stellung zur C = N-Bindung steht. Nur dann können die gleichgebauten Gruppen der Links- und Rechtsreihe: —CR = C(OH)—NH— und —CHR—C(OH) = N— sich bilden, die in jeder Reihe untereinander in *Resonanz* stehen. Bei der spiegelbildlichen Form der Kette sind natürlich die Richtungen vertauscht.

Dies ist offensichtlich bereits die Deutung der Nervenleitung. Identifizieren wir Reiz mit Anregung, so kann der Reiz in der Eiweißkette sich nur in einer Richtung fortpflanzen; diese Richtung ist ohne weiteres gegeben, wenn der Reiz am Ende der Kette erfolgt: er kann dann nur in

Richtung von dem Kettenende weg stattfinden. Wenn nun von beiden Kettenenden Reize erfolgen, so führt dies, wie man leicht sieht, an der Begegnungsstelle zur Bildung der Konfiguration:

CO—NH—CHR—C(OH) = N—CR = C(OH)—NH—CHR—CO

Diese Gruppierung stellt aber eine Sperrschicht dar, da die nächsten C = O-Bindungen sich in δ-Stellung befinden. Erst wenn eine der beiden konjugierten Doppelbindungen umklappt, kann eine Weiterleitung des Reizes, dann aber nur in einer Richtung erfolgen.

Man sieht, daß die Geschwindigkeit, mit der sich die Anregung in der Kette fortpflanzt, von der Geschwindigkeit abhängig ist, mit der die zur Anregung nötige Energie nachgeliefert wird; das ist im wesentlichen eine Frage der Schärfe der quantenmechanischen Resonanz[9]). Hierbei spielt auch die Lebensdauer des angeregten Zustandes eine Rolle, von der man erwarten wird, daß sie von der Größenordnung der Zeit ist, die zur Nachlieferung der Aktivierungsenergie benötigt wird. Diese Lebensdauer schwankt bekanntlich innerhalb weiter Grenzen, und hierauf ist wohl der große Unterschied in den Geschwindigkeiten der Nervenleitung bei den verschiedenen Tieren zurückzuführen.

Im Organismus wird der Reiz vom Nervenende zum Gehirn oder Rückenmark und umgekehrt geleitet. Diese Leitungsbahn muß vor störenden Einflüssen von außen und innen geschützt werden. Die äußeren Störungen werden durch die Isolierschicht der Nervenscheide abgehalten; der feine, auf beweglicher Tautomerisation beruhende Mechanismus der Reizübertragung im Innern der Eiweißkette darf aber auch nicht dadurch gestört werden, daß bestimmte Tautomere durch „Wasserstoffbindung" benachbarter Eiweißketten festgelegt werden, wie dies offensichtlich bei den Polyamiden[10]) und wohl auch dem Gerüsteiweiß der Fall ist. Ein wesentlicher Unterschied zwischen den Polyamiden und dem Gerüsteiweiß einerseits, den lebenswichtigen Eiweißverbindungen andererseits besteht nun darin, daß bei letzteren das Glykokoll als Eiweißbildner völlig zurücktritt. In der Gruppe CHR der Eiweißkette, die der CO-Gruppe benachbarten CH_2-Gruppe der Polyamide entspricht, ist also R bei den lebenswichtigen Eiweißverbindungen nicht Wasserstoff, sondern ein mehr oder weniger großer Rest, der aus Gründen der sterischen Hinderung die CO-Gruppe schützt und es ermöglicht, daß die Tautomerisationsvorgänge ungestört ablaufen. Diesen Schutz können auch noch andere Seitenketten oder Wassermoleküle der Nervenflüssigkeit übernehmen.

Die hier entwickelten Vorstellungen können durch das bekannte Kabelmodell des Nerven nicht wiedergegeben werden. Die Nervenleitung hat mit der Leitung „freier" Elektronen nichts zu tun. Auch eine elektrolytische Leitung liegt nicht vor. Die Nervenleitung gehört vielmehr in eine neue Klasse: die der Übertragung der Anregung durch gekoppelte Oscillatoren beschränkter Lebensdauer; sie ist ein Wechselwirkungseffekt und wie der Krebsprozeß[11]) in erster Linie ein Eiweißproblem.

Ausführliche Mitteilungen werden an anderer Stelle erfolgen.

Heidelberg, Mathematisches Institut der Universität, den 24. Juli 1942. Otto Schmidt.

Die Licht-Abhängigkeit der Nitratassimilation des Blattes.

Die Blätter junger Weizenpflanzen sind durch ihren hohen Zuckergehalt gekennzeichnet. Als Produkt der CO_2-Assimilation speichern sie bei Abwesenheit des Nitrats quantitativ Zucker (Saccharose + Hexosen), und während der Dunkelatmung entspricht die ausgeschiedene CO_2 ebenfalls quantitativ einer Abnahme des Zuckergehaltes. Außerdem speichern die Blätter reichlich NO_3^-, das unter gewissen Bedingungen assimiliert und auf Protein verarbeitet werden kann. Das gleichzeitige Stattfinden dieser beiden Vorgänge ermöglicht es, die Beziehung Licht-CO_2-Umsatz-Nitratassimilation quantitativ zu erforschen.

Bei Anwesenheit des Nitrats und normalem Luft-CO_2-Gehalt (0,63 mg/l, vgl. Fig. 1) wird bei Dunkelheit kein Nitrat assimiliert, und die Atmungs-CO_2 entspricht der Zuckerabnahme im Blatt. Mit steigender Lichtintensität

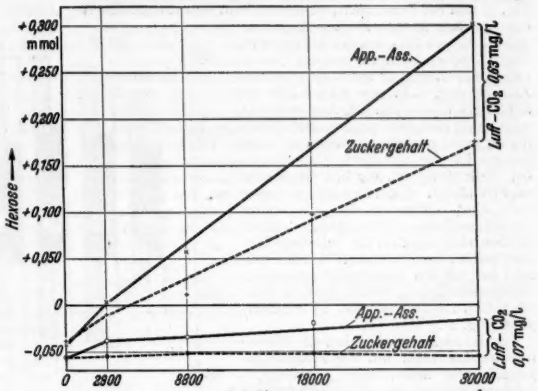


Fig. 1. Die Einwirkung der Belichtung auf die apparente CO_2-Assimilation und auf die Veränderung des Zuckergehaltes der Blätter. Beide sind als mmol Hexose pro Gramm und 24 Stunden berechnet; positive Werte = Assimilation bzw. Zunahme des Zuckergehaltes, negative Werte = Atmung bzw. Abnahme desselben. Die Differenz der beiden Kurven bedeutet die Bildung von CN-Assimilaten.

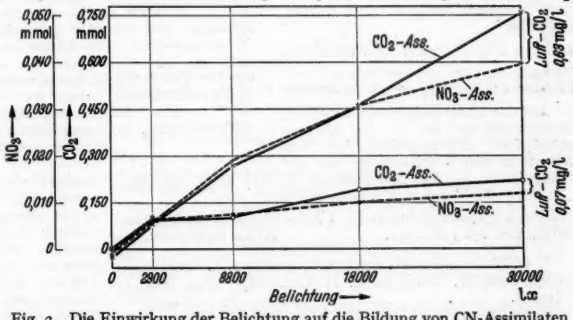


Fig. 2. Die Einwirkung der Belichtung auf die Bildung von CN-Assimilaten. Assimilation von CO_2 und NO_3^- in mmol. — Dieselben Versuchsreihen wie in Fig. 1.

[1]) Otto Schmidt, Physik. Z. 43, 73 (1942).
[2]) Otto Schmidt, Z. physik. Chem. (A) 159, 337 (1932).
[3]) Otto Schmidt, Ber. dtsch. chem. Ges. 68, 705 (1935).
[4]) Otto Schmidt, Z. Elektrochem. 43, 856 (1937).
[5]) H. Lettré, Z. angew. Chem. 48, 152 (1935) — Liebigs Ann. 511, 280 (1935).
[6]) Otto Schmidt, Naturwiss. 29, 146 (1941) — Tumori 27, 475 (1941) — Z. physik. Chem. (B) 44, 194 (1939).
[7]) A. V. Hill, Chemical wave transmission in nerve. Cambridge 1932.
[8]) Otto Schmidt, Naturwiss. 29, 146 (1941).
[9]) Vgl. H. Kallmann u. F. London, Z. physik. Chem. (B) 2, 207 (1929).
[10]) Vgl. R. Brill, Naturwiss. 29, 220 (1941).
[11]) Otto Schmidt, Tumori 27, 475 (1941).

steigt die Assimilation von sowohl CO_2 als auch Nitrat an. Der Zuckergehalt der Blätter steigt dabei, aber weniger als es der CO_2-Assimilation entspricht. *Die Differenz CO_2-Ass. minus Zuckerzunahme im Blatt bedeutet, daß Assimilate gebildet werden, die nicht aus Zucker bestehen. Sie sind proportional der Menge assimilierten Nitrats* (Fig. 2), es werden auf jedes Mol assimiliertes Nitrat etwa 15 Mol CO_2 als Nicht-Zucker gebunden. Diese Assimilate werden vorläufig als *CN-Assimilate* bezeichnet, gegenüber den Kohlehydraten, die reine *C-Assimilate* sind.

Bei möglichst niedrigem Luft-CO_2-Gehalt (0,07 mg/l, Fig. 1) und bei Dunkelheit, wird auch kein Nitrat assimiliert, eine gewisse Menge Zucker aber veratmet, die als CO_2 ausgeschieden wird. Dieser Zuckerabbau ist von der Belichtung unabhängig, er stellt die wirkliche Atmung dar, d. h. eine vom Licht unabhängige Glykolyse. Die Atmungs-CO_2 wird aber bei steigender Belichtung immer mehr zurückassimiliert, es steigt demgemäß die apparente Assimilation bei Belichtung an, obwohl sie immer negativ bleibt. Auch hier läßt sich deshalb eine Differenz CO_2-Ass. minus Zuckerzunahme berechnen. Beide Größen sind negativ, die Differenz fällt aber positiv aus, und läuft wieder parallel der mit der Belichtung steigenden Nitratassimilation, wobei derselbe Quotient CO_2 : Nitrat = rund 15 erhalten wird (Fig. 2).

Es ist einleuchtend, daß die *Nitratassimilation nicht mit der Atmung gekoppelt sein kann*, und „extra-CO_2"-Bildung infolge der Nitratreduktion[1]) kommt deshalb nicht vor. Die fehlende Nitratassimilation bei Dunkelheit kann nicht durch Zuckermangel verursacht sein. Vielmehr fällt es auf, daß *die Nitratassimilation nicht nur vom Licht abhängt, sondern auch quantitativ mit einem Anteil der CO_2-Assimilation verbunden ist.* Die Ergebnisse führen zum Schluß, daß die Nitratassimilation energetisch zu den photochemischen Vorgängen gehört. Die Photosynthese verläuft demnach entlang zwei Linien, entweder

$$\text{Licht} + CO_2 \rightarrow \text{Zucker (C-Assimilate)},$$

oder

$$\text{Licht} + CO_2 + NO_3^- \rightarrow \text{CN-Assimilate}.$$

Auf den Unterschied zwischen dieser Assimilation und der an die Atmung geknüpften Dunkelassimilation von Nitrat in den Wurzeln[2]) sei hier nur hingewiesen. — Ein ausführlicher Bericht folgt in den „Annalen der Landw. Hochsch. Schwed." 1943.

Ultuna-Uppsala (Schweden), Pflanzenphysiologisches Institut, den 23. Juli 1942. HANS BURSTRÖM.

[1]) O. WARBURG u. W. NEGELEIN, Biochem. Z. 110 (1920) — vgl. auch W. RUHLAND u. H. ULLRICH, Planta (Berl.) 7 (1929).

[2]) H. BURSTRÖM, Planta (Berl.) 30 (1939).

Stickstoff- und Aschenanalysen an Wasserkulturen mit polyploiden Pflanzen.

In einer früheren Mitteilung[1]) war über das Wachstum von *Stellaria media 2 n* und *4 n* in Wasserkulturen bei variierter Gesamtkonzentration der Nährsalze berichtet worden, um zu prüfen, ob eine erhöhte Resistenz der Diploiden oder Tetraploiden gegen solche edaphische Faktoren vorliegt. Das ist, im Sinne einer Überlegenheit der Tetraploiden, nicht der Fall, im Gegenteil erwiesen sich diese gegen extreme Ernährungsverhältnisse empfindlicher. Demnächst im Druck erscheinende Untersuchungen dieser Art auf breiterer Basis[2]) erbrachten gleichfalls keine Anhaltspunkte für ein vergleichsweise besseres Verhalten der *tetraploiden Stellarien* unter den angewandten Bedingungen.

Es war nun weiterhin zu prüfen, wie sich die chemische Zusammensetzung der Pflanzen unter diesen Verhältnissen gestaltet und wie hierbei die Tetraploiden im Vergleich mit den Diploiden abschneiden. Einige solche, den Aschen- und Stickstoffgehalt betreffende Analysen an dem Material des früher[1]) mitgeteilten Versuches, sind in Fig. 1 zusammengestellt. Wie aus dieser graphischen Darstellung anschaulich hervorgeht, nimmt der Gehalt an Asche, Kalium und Stickstoff — wie nicht anders zu erwarten — mit der Konzentration der Nährlösung zu (allerdings in viel geringerem

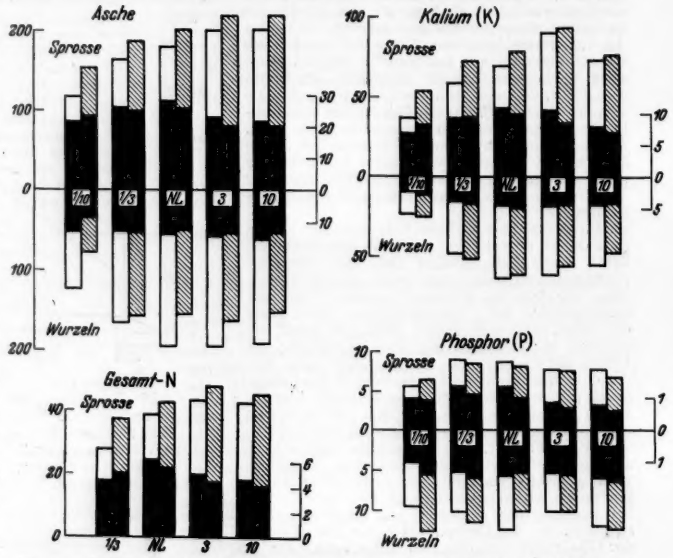


Fig. 1. *Stellaria media.* Gehalt der Sprosse und Wurzeln an *Asche, Kalium, Phosphor* und *Stickstoff* (Gesamt-N nach KJELDAHL) in *Milligramm je Gramm Trockensubstanz* (*ganze Länge der Stäbe* bis zur Abszisse, hierzu *linker* Ordinatenmaßstab) bzw. in *Milligramm je Gramm Frischgewicht* (unterer *schwarz ausgetuschter Teil der Stäbe*, hierzu *rechter* — gegenüber dem linken 4fach überhöhter — Ordinatenmaßstab). In jedem Stäbepaar links *2 n*, rechts (schraffiert) *4 n*. NL „normale" Nährlösung, bestehend aus 0,002 mol Natriumnitrat, 0,002 mol Kaliumchlorid, 0,002 mol Kalziumchlorid, 0,0008 mol Magnesiumsulfat, 0,001 mol Natriumphosphat, 0,00001 mol Eisenzitrat.

Ausmaß als den in der Nährlösung vorhandenen Mengen entspricht), um auf der höchsten Konzentration wieder etwas abzunehmen. Bei Phosphor sind die Verhältnisse weniger ausgeprägt, und auch bei K, N und Gesamtasche bemerkt man, daß die Abstufungen auf Basis des Frischgewichts, also einschließlich des Wassergehaltes (schwarzer Teil der Stäbe) merklich geringer sind als auf Basis des Trockengewichts (ganze Länge der Stäbe). Auf Einzelheiten dieser allgemein stoffwechselphysiologischen Beziehungen wird an Hand umfangreicherer Versuche zurückzukommen sein, in anderem Zusammenhange wurde bereits früher[3]) darauf eingegangen.

Was den *Vergleich der Diploiden und Tetraploiden* anbelangt, so enthalten die *4 n-Sprosse* je *Trockensubstanz* mehr Asche, K und N als die *2 n*, die Unterschiede liegen in etwa der gleichen Größenordnung wie bei den früher untersuchten *Petunien*[3]). Die *4 n-Wurzeln* enthalten dagegen weniger Asche und K als die *2 n* (ihr N-Gehalt wurde nicht untersucht), doch sind auch diese Unterschiede gering und liegen größtenteils wohl innerhalb der Streuung. Hinsichtlich P sind durchgehende Unterschiede zwischen den *2 n* und *4 n* weder in den Sprossen noch in den Wurzeln festzustellen. Bezogen auf *Frischgewicht*, erscheinen die an sich nicht großen Unter-

schiede noch kleiner (man beachte, daß die zugehörigen Maßstäbe gegenüber den auf Trockensubstanz bezüglichen 4fach überhöht sind) und auch dort, wo die *4 n* bei Bezugnahme auf Trockensubstanz mehr enthalten als die *2 n*, bleiben sie bei Bezugnahme auf Frischgewicht im allgemeinen hinter diesen zurück. Der Grund für diesen „Verdünnungseffekt" liegt, wie an anderer Stelle[3, 4, 7]) erörtert wurde, in dem meist höheren Wassergehalt der Tetraploiden. Im vorliegenden Fall betrug der *Wassergehalt* der *2 n*- bzw. (*4 n*)-*Sprosse* zur Zeit der Ernte: auf $^1/_{10}$ NL 81,7 (84,7) %, auf $^1/_3$ NL 84,1 (86,7) %, auf NL 84,4 (87,2) %, auf 3 NL 88,6 (90,8) %, auf 10 NL 89,3 (90,9) %. In den *Wurzeln* war umgekehrt der Wassergehalt bei den *2 n* etwas höher als bei den (*4 n*): $^1/_{10}$ NL 89,7 (88,9) %, $^1/_3$ NL 92,1 (91,6) %, NL 92,9 (91,9) %, 3 NL 92,5 (91,8) %, 10 NL 91,9 (91,1) %. Ausgedehntere Wasserkulturversuche mit *Stellaria*[2]) lassen allerdings die statistische Sicherung solcher Differenzen in den meisten Fällen zweifelhaft erscheinen, doch ist, was die Sprosse anbelangt, zumindest eine bei fast allen bisher untersuchten Formen gleich gerichtete Tendenz in diesem Sinne (höherer Wassergehalt der *4 n*) festzustellen[6]). Entsprechend dem größeren oder geringeren Wassergehalt verschieben sich, je nachdem, ob man auf Frischgewicht oder auf Trockengewicht bezieht, die Verhältnisse und alle damit verbundenen Aussagen über den vergleichsweisen Gehalt an Inhaltsstoffen. Auf die oft entscheidende Bedeutung der Bezugsgröße muß immer wieder hingewiesen werden, vgl.[3, 4, 5]).

Es ist nicht uninteressant, außer dem Gehalt (je Trockengewicht oder je Frischgewicht) noch den „Ausnützungsfaktor" zu betrachten, worunter die von den Pflanzen insgesamt aufgenommene Menge in Prozenten von der in der Nährlösung zur Verfügung stehenden Menge verstanden sei. Für K sind diese Zahlen: auf 3 NL *2 n* 45,0 %, *4 n* 19,6 %, auf 10 NL *2 n* 4,6 %, *4 n* 2,2 %; auf NL und den niederen Konzentrationen ($^1/_3$ NL, $^1/_{10}$ NL) hatten die Pflanzen praktisch alles in der Lösung vorhandene K aufgenommen. Vollständiger läßt sich diese Kalkulation hinsichtlich P durchführen, vom gegebenen Phosphat waren zum Zeitpunkt der Ernte von den *2 n* bzw. (*4 n*) aufgenommen worden: $^1/_{10}$ NL 74,6 (52,6) %, $^1/_3$ NL 65,0 (49,2) %, NL 34,4 (31,4 %), 3 NL 10,4 (4,3) %, 10 NL 1,3 (0,5) %. Auch hier tritt der mit zunehmender Konzentration sprunghafte Abfall deutlich hervor, die „Ausnützungsfaktoren" werden mit steigenden Salzmengen immer kleiner; analoge Verhältnisse wurden für Fe und Mn gefunden[7]). Sie sind ferner durchweg, was auch mit der Gesamtproduktion an Pflanzenmasse zusammenhängt, kleiner bei den *4 n* als bei den *2 n*. Auch in dieser Hinsicht kommt also eine Überlegenheit der Tetraploiden nicht zum Vorschein.

Über Analysen dieser Art auf breiterer Basis wird an anderer Stelle berichtet werden, Versuche mit anderen polyploiden Formen in Wasserkulturen unter ähnlich modifizierten Ernährungsbedingungen sind im Gange. Dem Reichsforschungsrat sei für die Unterstützung dieser und anderer „stoffwechselphysiologischer Untersuchungen an polyploiden Pflanzen" auch an dieser Stelle verbindlichst gedankt, ebenso dem 1. Direktor des Instituts, Herrn Prof. VON WETTSTEIN.

Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Institut für Biologie, den 21. August 1942. KARL PIRSCHLE.

1) Naturwiss. **29**, 338 (1941).
2) Biol. Zbl. **62**, 253 (1942).
3) Planta (Berl.) **31**, 349 (1940).
4) Planta (Berl.) **32**, 517 (1942).
5) Naturwiss. **29**, 45 (1941).
6) Z. indukt. Abstammgslehre **80**, 126, 247 (1942).
7) Biol. Zbl. (im Druck).

Zur quantitativen Analyse tierischer Geruchsreaktionen[1]).

Das Verhalten von Tieren gegenüber Gerüchen quantitativ zu bestimmen, hat einmal praktischen Nutzen für die Prüfung und den Vergleich von Köderdüften oder Abschreckmitteln zur Insektenbekämpfung. Aber auch theoretisch sind solche quantitativen Angaben von Bedeutung. Sieht man nämlich von Aktionsstrommessungen am Sinnesorgan oder seinem Nerv ab, dann ist man bei sinnesphysiologischen Tierexperimenten immer auf besondere Äußerungen im *Verhalten* der Tiere angewiesen und erfährt demnach nichts Unmittelbares über die Funktion des zu untersuchenden Sinnesorgans. Beim Geruchssinn, dessen adäquater Reiz — anders als beim Auge oder Ohr — in großer Vielfalt auftritt und schwer zu dosieren ist, läßt sich der Anteil der Leistung des Sinnesorgans an der Reaktion des Tieres besonders schwer ausmachen.

In methodischen Untersuchungen[4]) hat sich nun gezeigt, daß die Scheidung des peripheren und des zentralen Anteils an der Geruchsreaktion von Fleischfliegen bis zu einem gewissen Grade dadurch möglich ist, daß man das Verhalten der beiden Geschlechter unter völlig gleichen Bedingungen quantitativ miteinander vergleicht. Es wurde dabei so vorgegangen, daß in einem geschlossenen Versuchskasten den Fliegen (Männchen und Weibchen von *Phormia regina*) in einer Standardanordnung beköderte Fallen und solche Fallen, die mit einer duftlosen Flüssigkeit vom gleichen Wasserdampfdruck wie der Köder beschickt waren, zur Wahl gestellt wurden. Die in den verschiedenen Fallen gefangenen Fliegen wurden ausgezählt und der Quotient der Fänge $\frac{\text{Köderfallen}}{\text{Kontrollfallen}}$ als bezeichnende Größe gewählt. Bei einer genügend großen Anzahl von gefangenen Fliegen (über 1000 Tiere) sind die Fangquotienten auf weniger als ±6 % genau reproduzierbar.

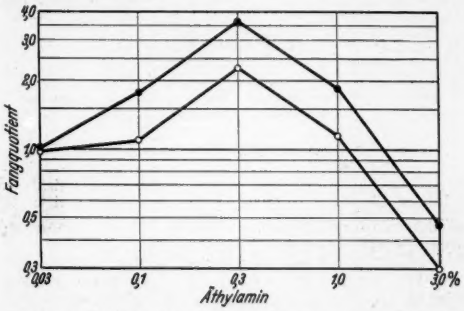


Fig. 1. Abhängigkeit des Fangquotienten von der Äthylaminkonzentration in den Fallen. Schwarze Kreise = Weibchen; weiße Kreise = Männchen.

Als Wesentliches hat sich in [4]) herausgestellt, daß Männchen und Weibchen unter gleichen Bedingungen unterschiedliche Fangquotienten ergeben; es scheint dabei so zu sein, als ob der Unterschied nicht durch eine verschieden gute Ausbildung des Geruchssinnes der Geschlechter bedingt sei, sondern zentralen Ursprung habe. Bei Versuchen mit verschiedenen Aminkonzentrationen kam es nämlich vor, daß im gleichen Experiment die Weibchen angelockt, die Männchen aber abgewiesen wurden (Fangquotient über bzw. unter Eins).

Weil diese Versuche aber noch nicht genügend statistisch gesicherte Werte aufwiesen, wurde die fragliche Erscheinung jetzt in einer Versuchsserie nachgeprüft, welche insgesamt über 14800 gefangene Fliegen umfaßt. Das Versuchsmaterial und die Versuchsanordnung waren die gleichen wie in [4]). Als Köder diente je Falle 5 ccm wäßrige Äthylaminlösung, als Kontrolle je Falle 5 ccm Wasser. Fünf Konzentrationen, die sich aus den früheren Versuchen ergeben hatten, wurden gewählt: 0,03 %, 0,1 %, 0,3 %, 1,0 und 3,0 %. Jedem der in Fig. 1 dargestellten Punkte liegen mindestens 1130 (höchstens 2171) ausgezählte Fliegen zugrunde.

Es stand in den Versuchen folgendes zur Frage: Wenn die Unterschiede des Verhaltens der Männchen und Weibchen durch eine verschieden entwickelte *Witterungsschärfe* bedingt sind, dann muß der Fangquotient der Weibchen im anlockenden Konzentrationsbereich größer, im abweisenden

1) Durchgeführt mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Für die großzügige Gewährung der nötigen Mittel sei hier bestens gedankt.

aber kleiner sein als derjenige der Männchen (bei besserem Geruchsvermögen der Weibchen). Ist das verschiedene Verhalten der beiden Geschlechter aber *zentral* bedingt, dann braucht diese Beziehung nicht zu bestehen. Der Versuch hat nun gezeigt, daß die erste Möglichkeit nicht verwirklicht ist. Außerdem hat er noch folgende bemerkenswerte Tatsachen erbracht: Mit Ausnahme der schwächsten, offenbar unterschwelligen Konzentration (0,03 %) ist der Fangquotient für die Weibchen um ein *gleichbleibendes* Vielfaches ($1{,}59 \pm 0{,}03$) größer als der für die Männchen. *Das gilt auch für die abweisende Konzentration von 3,0 %*, welche übrigens für die Fliegen schädlich ist; denn die in den beköderten Fallen gefangenen Fliegen starben hierbei nach einiger Zeit.

Für die funktionelle Analyse der Konzentrationswirkung des Äthylamins auf die Reaktion der Fliegen sind die mitgeteilten 5 Paare von Werten nicht ausreichend. Aus äußeren Gründen muß ich vorerst auch darauf verzichten, durch Untersuchung von Konzentrationen, die zwischen den schon erprobten liegen, den Verlauf der Fangquotienten in Abhängigkeit von der Äthylaminkonzentration genauer zu verfolgen. Nach dem schon Vorliegenden scheint es aber möglich zu sein, 3 Komponenten der Geruchsreaktion voneinander zu unterscheiden: 1. eine Männchen und Weibchen gemeinsame „Futtererregung", welche positiv osmotaktisches Verhalten bewirkt, sobald eine gewisse Reizintensität (die weit über der Erregungsschwelle des Geruchsorgans liegen mag) erreicht ist; 2. eine „Brutplatzerregung", die beim Weibchen positive Osmotaxis bewirkt, einen geringeren Reaktionsschwellenwert hat als 1. und zu 1. in einem konstanten Verhältnis steht; 3. eine „Schutzerregung", die negativ osmotaktisches Verhalten bewirkt und einen höheren Schwellenwert als 1. und 2. hat. Diese 3 Komponenten ergeben — ohne sich gegenseitig auszuschließen — eine „Resultante" des osmotaktischen Verhaltens der Tiere so, daß z. B. durch 3. das Verhältnis von 2 zu 1 nicht gestört wird. Das erinnert an die zentralen Mechanismen, welche man zur Erklärung des Zweilichtversuches oder der kombinierten Wirkung von Schwerkraft und Licht auf Taxien annehmen muß.

Zur Ergänzung des Bildes seien noch 2 Versuchsreihen mitgeteilt: Versuche mit Fliegen mit unentwickelten Gonaden (noch nicht 3 Tage alt [vgl. [3]]) bzw. noch nicht als Imago mit Eiweißnahrung versehen) ergaben bei 0,3 % Äthylamin für die Weibchen einen Quotienten $\frac{534}{467} = 1{,}14$; für die Männchen $\frac{539}{529} = 1{,}02$; $\frac{Q_w}{Q_m} = 1{,}12$. Die anlockende Wirkung ist hier also erheblich geringer. Entsprechendes haben auch FLÜGGE[1]) und HARTUNG[2]) festgestellt. Das Verhältnis der beiden Quotienten ist ebenfalls kleiner.

Schließlich wäre es noch möglich gewesen, daß sich Männchen und Weibchen dem Wasser gegenüber so sehr verschieden verhielten, daß schon hierdurch die unterschiedlichen Fangquotienten der Geschlechter erklärt würden. Würde z. B. das Wasser Männchen stärker anlocken als Weibchen, dann würde der Quotient $\frac{\text{Wasser + Duftstoff}}{\text{Wasser}}$ bei gleicher Anlockkraft des Duftstoffes für die Männchen kleiner bleiben. Allerdings müßte dann im abweisenden Konzentrationsbereich der Fangquotient für die Weibchen kleiner werden als der für die Männchen. Um die Rolle des Wassers besser beurteilen zu können, wurden Fallen mit 5 ccm Wasser gegen trockene Fallen zur Wahl gestellt. Von 1546 Weibchen fingen sich in den „nassen" Fallen 84,5 %, in den „trockenen" 2,9 %, ungefangen blieben 12,6 %. Entsprechend fingen sich von den 1827 Männchen 82,5 % in den „nassen" und 2,1 % in den „trockenen" Fallen, 15,4 % blieben ungefangen. Wegen der geringen Zahl der in den „trockenen" Fallen gefangenen Fliegen lassen sich Quotienten naß/trocken nur mit Vorbehalt bilden und vergleichen. Sie liegen bei 30 bzw. 40 und besagen hauptsächlich, daß Wasser für sich schon sehr stark anlockend wirkt und deshalb bei Versuchen über die osmagoge Wirkung von wäßrigen Lösungen stets in Rechnung gestellt werden muß. Daß das Wasser in den Aminversuchen die Quotientenunterschiede der Geschlechter bedinge, wird durch diese Versuche aber nicht gestützt.

Das Beispiel des Äthylamins, an welchem die drei beschriebenen Reaktionskomponenten der Fleischfliegen unterschieden werden können, ist insofern vielleicht nicht gerade typisch, als der Konzentrationsbereich zwischen Reaktionsschwelle und tödlicher Konzentration nur 2 Dezimalen umfaßt und der anlockende Bereich noch um eine halbe Dezimale schmaler ist. Außerdem sind die wirksamen Konzentrationen viel höher, als das bei ausgesprochenen „Geruchsstoffen" zu sein pflegt. Andererseits stellen sich bei diesen der quantitativen Anwendung gerade besonders große Schwierigkeiten in den Weg, weil sich die Rolle von Adsorptionserscheinungen hier nur schwer überblicken läßt, wohingegen diese bei den relativ hohen Aminkonzentrationen mehr zurücktreten.

Fräulein ERNA VOLLRATH sei für die sorgfältige Durchführung der Zuchten und Versuche herzlich gedankt.

Darmstadt, Zoologisches Institut der Technischen Hochschule, den 23. August 1942. GEROLF STEINER.

[1]) CH. FLÜGGE, Über die Geruchsorientierung von Drosophila. Z. vergl. Physiol. 20, 463 (1934).

[2]) E. HARTUNG, Untersuchungen über die Geruchsorientierung bei Calliphora erythrocephala. Z. vergl. Physiol. 22, 119 (1935).

[3]) G. STEINER, Eine Zuchtweise für Fleischfliegen. Zool. Anz. 138, 97 (1942).

[4]) G. STEINER, Methodische Untersuchungen über die Geruchsorientierung von Fleischfliegen. Z. vergl. Physiol. 30, 1 (1942).

Besprechung.

MEYER, A. E. H., u. ERNST O. SEITZ, **Ultraviolette Strahlen, ihre Erzeugung, Messung und Anwendung in Medizin, Biologie und Technik.** Mit einem Geleitwort von B. RAJEWSKY. Berlin: W. de Gruyter & Co. 1942. XI, 308 S., 217 Abb. und 40 Tab. Preis geb. RM 20.—.

Das Fehlen einer zusammenfassenden Darstellung des vielfältigen und in Zeitschriften der verschiedensten Fachrichtungen verstreuten Schrifttums über ultraviolette Strahlen bildete bisher eine empfindliche Lücke, deren Ausfüllung bereits eine wertvolle Unterstützung der Arbeiten auf diesem Gebiete bedeutet. Die Verff. haben es darüber hinaus verstanden, den wesentlichen Inhalt von fast 1000 einschlägigen Veröffentlichungen nicht nur zu kompilieren, sondern zu einem einheitlichen Werk zu gestalten, das durch geschickte Gliederung und Darstellung des Stoffes als anregende Einführung ebenso dienen kann, wie durch zahlreiche Zahlenangaben und Tabellen als Nachschlagewerk.

In 3 Hauptkapiteln werden Erzeugung, Messung und Anwendung von UV.-Strahlen behandelt. Bei der Erzeugung liegt der praktischen Bedeutung entsprechend das Hauptgewicht der Darstellung auf den Gasentladungsstrahlern; aber auch Temperaturstrahler, Bogenlampen und die Sonne werden ausführlich besprochen. Die recht schwierige Technik der UV.-Messung wird mit allen ihren vielfältigen apparativen Einrichtungen und Fehlerquellen eingehend diskutiert. Bei den Anwendungen stehen medizinische und technische Verwendungsmöglichkeiten bezüglich des Umfanges der Darstellung etwa „gleichberechtigt" nebeneinander. Hier wäre vom Standpunkt des Biophysikers vielleicht ein weiteres Eingehen auf die nichtmedizinische Strahlenbiologie für eine sicherlich bald erforderliche 2. Auflage anzuregen, um auch für diesen Teil der Grundlagenforschung über die erste, übrigens sehr klare Einführung hinauszukommen.

Eine besondere Bereicherung des Buches stellen neben den bereits erwähnten Tabellen die zahlreichen guten Abbildungen dar. K. G. ZIMMER, Berlin-Buch.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: FRITZ SÖRRERT, Berlin W 9.
Springer-Verlag in Berlin W 9. — Druck der Spamer A.-G. in Leipzig.

Kolorimetrie und Spektralphotometrie

Eine Anleitung zur Ausführung von Absorptions-, Fluoreszenz- und Trübungsmessungen an Lösungen

Von

Professor Dr. **Gustav Kortüm**

Tübingen

Mit 94 Abbildungen im Text und einem Bildnis. VI, 209 Seiten. 1942

RM 12.60

(Anleitungen für die chemische Laboratoriumspraxis. Begründet von E. Zintl†. Herausgegeben von R. Brill, 2. Band)

Inhaltsverzeichnis:

Allgemeine Grundlagen. 1. Einleitung und Begrenzung des Stoffes. 2. Absolute und relative Messungen. 3. Das Lambert-Beersche Gesetz und sein Geltungsbereich. 4. Empfindlichkeit, Reproduzierbarkeit, Genauigkeit und Richtigkeit der Messung. 5. Allgemeine Fehlerquellen. 6. Einteilung der Methoden nach ihrem Meßprinzip. — **Visuelle Methoden.** 1. Fehlerdiskussion. 2. Subjektive Kolorimetrie. Meßprinzip. Aufbau und Handhabung verschiedener Apparate (Einfache Kolorimeter; Kompensations- und Mischfarbenkolorimeter). 3. Subjektive Spektralphotometrie. Meßprinzip. Meßbare Lichtschwächungen. Verschiedene Ausführungsformen gebräuchlicher Spektralphotometer (Blendenphotometer; Polarisationsphotometer; Graukeil- und Graulösungsphotometer). 4. Fluoreszenzmessungen (Fluorometrie). Allgemeine Gesichtspunkte bei Fluoreszenzuntersuchungen. Konzentrationsbestimmungen mit Hilfe der Fluoreszenz. Fluoreszenz-Spektroskopie. 5. Trübungsmessungen (Nephelometrie). Meßprinzip und allgemeine Vorschriften. Verschiedene Meßgeräte. — **Lichtelektrische Methoden.** 1. Photozellen und ihre für photometrische Messungen wichtigsten Eigenschaften. Proportionalität von Lichtstärke und Photostrom. Oberflächenempfindlichkeit. Frequenzabhängigkeit und Trägheit. Temperaturabhängigkeit des Photostroms. Ermüdungserscheinungen. Spektrale Empfindlichkeitsverteilung. Vektoreinfluß polarisierten Lichtes. 2. Fehlerdiskussion. 3. Verschiedene Meßverfahren. Ausschlags- und Kompensationsmethoden. Substitutionsmethoden. 4. Objektive Kolorimetrie. 5. Objektive Spektralphotometrie. Die Bedeutung der spezifischen Eigenschaften der Photozellen für das Meßprinzip. Gebräuchliche lichtelektrische Spektralphotometer mit Photoelementen. Anordnungen für Präzisionsmessungen mit Alkalimetallzellen (Zweizellenmethoden; Flimmermethoden). Verstärkeranordnungen (Erreichbare Meßgenauigkeit bei sehr kleinen Photoströmen; Gleichstromverstärkung; Wechselstromverstärkung). Lichtelektrische Fluoreszenz- und Trübungsmessungen. Messungen im Ultrarot. — **Spektrographische Methoden.** 1. Meßprinzip und Fehlerdiskussion. 2. Verschiedene Meßverfahren. 3. Einzelheiten zur Aufnahmetechnik. Spektrographen. Lichtquellen. Küvetten. Photographische Platten. 4. Auswertung der Platten. 5. Allgemeine Gesichtspunkte bei der Aufnahme von Absorptionskurven und graphische Darstellung der Spektren. 6. Fluoreszenzspektren. — **Die Auswahl der Methode nach dem Zweck der Untersuchung (Anwendungsbeispiele).** 1. Untersuchungen über die Konstitution des Nitrat-, Nitrit- und Pernitrit-Ions. 2. Die Konstitutionsbestimmung des Vitamins A. 3. Tautomeriegleichgewichte. 4. Die Konstitution des Chinhydrons in wässeriger Lösung. 5. Das Assoziationsgleichgewicht des Phenols in CCl_4-Lösung. 6. Optische p_H-Messungen. 7. Bestimmung der Dissoziationskonstanten von Indikatorsäuren und -basen. 8. Fluoreszenzauslöschung. 9. Die analytische Bestimmung des Eisens. 10. Lichtelektrische Titrationen. — **Neuere zusammenfassende Darstellungen aus gleichen und verwandten Gebieten. — Sachverzeichnis.**

Chemische Spektralanalyse. Eine Anleitung zur Erlernung und Ausführung von Spektralanalysen im chemischen Laboratorium. Von Professor Dr. **W. Seith,** Münster i. W., und Dr. **K. Ruthardt,** Hanau. Zweite, verbesserte Auflage. Mit 68 Abbildungen im Text und einer Tafel. X, 125 Seiten. 1941. RM 7.50

(Anleitungen für die chemische Laboratoriumspraxis, Band I.)

SPRINGER-VERLAG · BERLIN

Physik und technische Anwendungen der Lumineszenz

Von

Dr. phil. habil. **Nikolaus Riehl**

Direktor der wissenschaftlichen Hauptstelle der Auergesellschaft AG., Berlin

(Technische Physik in Einzeldarstellungen. Herausgegeben von Professor Dr. W. Meissner, München, und Professor Dr. G. Holst, Eindhoven. Band III)

Mit 83 Abbildungen. VII, 218 Seiten. 1941

RM 21.—; Ganzleinen RM 22.80

Inhaltsverzeichnis:

I. Definition des Begriffes Lumineszenzstrahlung. Abgrenzung der „Kristallphosphore" gegenüber sonstiger lumineszenzfähiger Materie. — II. Einleitender Überblick über die physikalischen Eigenschaften der Lumineszenz. — III. Arbeitsmethoden und apparative Hilfsmittel. — IV. Charakteristische Merkmale der wichtigsten anorganischen Lumineszenzstoffe. 1. Zink- und Zinkkadmium-Sulfide (und -Oxyde). 2. Silikate. 3. Wolframate und Molybdate. 4. Erdalkalisulfide und Oxyde (Lenard-Phosphore). 5. Sonstige anorganische Lumineszenzstoffe (Halogenidphosphore Nitride, Borsäurephosphore, Gläser, mit seltenen Erden aktivierte Luminophore, sonstige lumineszenzfähige anorganische Substanzen). — **V. Physik der Lumineszenz von „Kristallphosphoren" und verwandten Leuchtstoffen.** 1. Erregung und erregende Absorption. 2. Abklingen. 3. Speicherung des Lichtes in Phosphoren. Lichtsummen. 4. Ausleuchtung und Tilgung durch Rot und Ultrarot. 5. Temperaturabhängigkeit der Lumineszenz. 6. Einfluß elektrischer und magnetischer Felder. 7. Druckzerstörung und Druckverfärbung. 8. Thermolumineszenz. 9. Tribolumineszenz. 10. Sensibilisierte Lumineszenz. 11. Selbsterregung. 12. Flammenerregung. 13. Erregung durch α- (und Kanal-) Strahlen (siehe Kapitel IX, 1). 14. Erregung durch Kathodenstrahlen (siehe Kapitel IX, 2). 15. Erregung durch Röntgenstrahlen (siehe Kapitel IX, 3). — **VI. Theorie der Lumineszenz von Kristallphosphoren.** 1. Optisches Verhalten eines idealen Kristalls. 2. Kristalle mit Störstellen. 3. Strahlungslose Elektronenübergänge infolge Wechselwirkung mit den Atomen des Gitters. — **VII. Eigenschaften der Lumineszenz, die sich aus dem theoretischen Modell der Kristallphosphore ergeben. Vergleich zwischen Theorie und Erfahrung. — VIII. Kristallchemischer Aufbau der Kristallphosphore und verwandten Leuchtstoffe. — IX. Technische Anwendungen der Lumineszenzstoffe.** 1. Erregung durch α-Strahlen (und Kanalstrahlen). Radioaktive Leuchtfarben. 2. Erregung durch Kathodenstrahlen. Anwendungen für Fernsehen, Kathoden-Oszillographen, elektronenoptische Bildwandler und Elektronenmikroskope bzw. Übermikroskope. 3. Röntgen-Durchleuchtungsschirme. 4. Röntgen-Verstärkerfolien. 5. Fluoreszenzverfahren zur Betrachtung von Film- und Plattenaufnahmen. 6. Leuchtstofflichtquellen. 7. Quecksilberdampflampen (Hochdrucklampen) mit Leuchtstoffen. 8. Durch Ultraviolett erregte Lumineszenzstoffe im Dienste der Luftschutzbeleuchtung. 9. Anwendung nachleuchtender Stoffe im Luftschutz. 10. Anwendungen der Lumineszenzstoffe in der Bühnentechnik, im Werbewesen u. dgl. 11. Unter Anwendung von Lumineszenzstoffen gebaute Anordnungen zur Erzeugung energiegleicher Spektra. 12. Anwendung nachleuchtender Schirme für die Aufzeichnung von Lichtzeigerkurven. 13. Luminographie und andere Anwendungen auf dem Gebiet der Photographie. — Zusammenstellung einiger Bezeichnungen und Definitionen aus dem Lumineszenz-Gebiet. — Zusammenfassende Darstellungen über Lumineszenzstoffe. — **Namenverzeichnis. — Sachverzeichnis.**

S P R I N G E R - V E R L A G · B E R L I N

Für den Textteil verantwortlich: Fritz Süffert in Berlin W 9; für den Anzeigenteil: Albert Meyer in Berlin-Steglitz, Kühleborner Weg 5. Pl. 4. — Druck der Spamer A.-G. in Leipzig. — Springer-Verlag in Berlin W 9. — Printed in Germany.